Dat
560.178
Sar/FOS
38558

00038558

THE
ASIATIC SOCIETY OF BOMBAY
TOWN HALL, BOMBAY-400 023.

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 26 June, 2018

OM DE I NORGE FOREKOMMENDE

FOSSILE DYRELEVNINGER FRA QVARTÆRPERIODEN,

ET BIDRAG TIL VOR FAUNAS HISTORIE,

38558
ac

Dr. phil. et med. Michael Sars,
Professor ved Christianias Universitet.

MED 4 LITHOGRAPHEREDE PLANCHER.

UNIVERSITETSPROGRAM FOR FØRSTE HALVAAR 1864.

CHRISTIANIA.

BRØGGER & CHRISTIE'S BOGTRYKKERI

1865.

00038558

Forord.

D[illegible] Bidrag til at belyse det Emne, som udgjør Indholdet af nærværende Skrift, [illegible] af min Ven og Collega Hr. Lector Dr. Kjerulf og mig i Forening udgivne Univ[illegible] Iagttagelser over den postpliocene eller glaciale Formation i en Deel af det sydlige Norge", Christiania 1860[1], tredie Afhandling „om de i denne Formation forekommende Mollusker". Hvad deri blev meddeelt beroede, paa nogle faa egne Iagttagelser nær, hovedsagelig paa de af flere af vore Geologer gjorte Indsamlinger af Fossiler, som opbevares i vort Universitets [illegible]ske Museum. Under mine senere Studier over samme Emne fandt jeg imidlertid, at man ikke saa ganske kunde stole paa alle Opgivelser i hine Indsamlinger, idet jeg ved at un[illegible]ere Localiteter overbeviste mig om, at Fossiler fra forskjellige Lag (navnlig glaciale og postglaciale) undertiden vare confunderede og saaledes gave en falsk Forestilling om de [illegible]holde. Jeg ansaae det derfor for høist fornødent selv at besøge de vigtigste af de [illegible] hidtil bekjendte Localiteter, hvor fossile organiske Levninger fra Qvartærperioden forekomme, for derefter at revidere de givne Fortegnelser over disse. Under disse Reiser var jeg [illegible] at finde endeel nye Localiteter, opdage nye Forholde og en stor Mængde nye Dyrearter.

De i dette Skrift nedlagte Iagttagelser beroe derfor, naar det ikke anderledes udtrykkelig fremhæves, samtlige paa personlige Undersøgelser, anstillede under et Par Aars Sommer-[illegible] i den sydlige Deel af Christianias Stift samt paa en i 1862 foretagen kort Reise i en Deel af Trondhjems Stift. De ere en samlet og detailleret Fremstilling af flere, i mine forskjellige Reiseberetninger allerede trykte, korte Meddelelser.

Nærværende Forsøg til Oplysning af vor Faunas tidligere Historie er det første i sit [illegible] i Landet og derfor meget langt fra at gjøre nogen Fordring paa Fuldstændighed, [illegible] mere som Undersøgelserne endnu kun udstrække sig over en liden Deel af Landet og i det Hele taget først kunne siges nylig at være rigtigt paabegyndte. Der staaer endnu [illegible] Meget tilbage at gjøre for kommende Forskere [illegible] Emnet er baade i sig selv høist interessant og [illegible]kneminceligt med [illegible] Studium allerede nu har bragt og

[1] [illegible] af [illegible] Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1860; af R. Watson i Edinburgh [illegible] Journal [illegible] 1862.

ganske vist fremdeles vil bringe. Den levende Interesse, jeg har havt af disse Undersøgelser, har saaledes ført mig ind paa et Felt, hvor jeg som blot Zoolog jo egentlig ikke kan være saa ganske hjemme. Idet jeg derfor gjør Regning paa Geologernes Overbærenhed ved Bedømmelsen af dette Forsøg vil jeg være tilfreds, om i det mindste endeel af de heri indeholdte Iagttagelser maatte finde deres Bifald og bidrage til den for begges Befordring saa fornødne nøie Forstaaelse mellem Geologien og Zoologien.

Résumé du programme.

Ce livre traite des restes fossiles des animaux de la période quartaire qu'on trouve en Norvège. Dans une courte introduction (pages 1 à 3) l'auteur mentionne entre autres choses le fait bien connu que, des grandes périodes géologiques antérieures, la primaire ou paléozoïque est seule représentée en Norvège, particulièrement dans les parties méridionales du pays, tandis que toutes les formations secondaires et tertiaires n'y existent point. Il est à croire que tout le sol de la Norvège était déjà à sec pendant toute la période tertiaire, à moins que les formations tertiaires qui ont pu avoir lieu n'aient été enlevées sans laisser de traces pendant la période glaciaire postérieure. Les dépôts de cette dernière époque dans la mer scandinave, élevés plus tard à une hauteur plus ou moins grande au-dessus du niveau de la mer, renferment une faune qu'on ne retrouve plus maintenant que dans la mer polaire A une certaine époque de cette période le sol de la Norvège, et principalement la partie sud-est du diocèse de Christiania (car jusqu' à présent les observations nous manquent pour les autres parties du pays), s'est abaissé de 500 pieds au moins au-dessous du niveau de la mer, et alors *l'argile ancienne ou marneuse* s'est déposée sur la surface affaissée du pays. Les traces du burinage qu'on rencontre partout sur cette surface sous la couche d'argile, démontrent qu'à une époque antérieure elle a été à sec et qu'elle a subi l'action de cette puissante masse de glace qui couvrait en ce temps notre pays jusqu'à une hauteur de 5000 pieds environ au-dessus du niveau actuel de la mer, et la présence de restes nombreux d'animaux de mer dans l'argile fait voir que celle-ci a été déposée au fond de la mer. Enfin on trouve les traces les plus évidentes des anciens rivages de cette mer glaciale, indiqués par de grands bancs de testacés littoraux ou sublittoraux. Ces rivages, contemporains de la formation de l'argile marneuse, placés l'un au-dessous de l'autre, depuis près de 500 jusqu'à 300 pieds environ au-dessus du niveau actuel de la mer, font voir comment le rivage a été successivement transporté plus bas, ce qui veut dire que le sol ou le fond de la mer a été soulevé par des forces plutoniques. Il ressort évidemment de la nature de ces bancs de testacés que le soulèvement ne s'est pas fait subitement ou tout d'un coup, mais successivement et avec certains intervalles; car, lorsque la mer ne se retire que peu à peu de la côte, les testacés qui s'y trouvent sont longtemps travaillés par les flots, roulés dans l'un et l'autre sens et en grande partie écrasés, et il en est précisément ainsi de ces *bancs de testacés qu'on nomme glaciaires.*

C'est par cette période que l'histoire de notre faune recommence après une interruption incommensurable. Cette période glaciaire, vraisemblablement d'une durée très longue, où la mer de nos côtes était une mer de glace et sa faune purement arctique, a été remplacée par une époque postérieure successivement plus douce, où la faune de la mer des côtes de Norvège, considérablement modifiée, a pris un caractère plus méridional. Nous en voyons les restes *dans l'argile plus récente ou à coquilles* et dans *les bancs de testacés postglaciaires* contemporains, qui, représentant également d'anciens rivages, se rencontrent depuis le rivage actuel de la mer jusqu'à une élévation de 150 pieds environ. Puis le sol ou le fond de la mer a été de nouveau soulevé de ces 150 pieds, et peut-être poursuit-il encore son mouvement ascendant. Il est vrai qu'on trouve des restes organiques dispersés dans les masses d'argile (marneuse ou à coquilles) qui se présentent ça et là jusqu'à la hauteur de 350 pieds environ au-dessus de la mer. On peut supposer que ces masses ont reçu leur place actuelle par des soulèvements plus ou moins locaux du fond de la mer; mais entre les niveaux indiqués plus haut, la limite inférieure (300 pieds environ) pour les bancs de testacés glaciaires et la supérieure (150 pieds) pour les postglaciaires ou les rivages désignés par eux, il y a un intervalle de 150 pieds environ, où jusqu'à présent on n'a pas trouvé de bancs de testacés qui aient indiqué d'anciens rivages. En attendant, il sera peut-être permis de tirer de cet état de choses les conclusions suivantes. D'abord, pendant l'époque glaciaire même, le sol (c'est-à-dire la partie sud-est du diocèse de Christiania) est successivement sorti de la mer, pourtant avec des intervalles de repos, précisément indiqués par les différentes lignes de rivages situées les unes au-dessus des autres, des premiers 200 pieds (plus exactement de 280 jusqu'à 470 pieds),

puis d'un seul coup des 150 pieds suivants (depuis 150 à 280 pieds), et enfin, vraisembla[illegible] très-longue durée et après l'arrivée de l'époque postglaciaire avec sa faune considérable[illegible] autres 150 pieds (de zéro à 150 pieds). De la nature de certaines localités, principale[illegible] Trondhjem, où les restes de la faune actuelle se joignent continuellement à la faune fo[illegible] que le mouvement ascendant du sol continue toujours.

Quant à la division de la période quartaire en groupes ou formations, l'aute[illegible] Norvège cette période se compose de deux formations distinctes : une ancienne qui a dr[illegible] bien caractérisée par la faune parfaitement arctique qu'elle renferme, et une plus réce[illegible] nom de *formation postglaciaire*, renfermant une faune considérablement modifiée d'un ca[illegible] contre encore, il est vrai, l'élément arctique, bien qu'en général moins saillant. Il est [illegible]ge glaciaire qui se joint si étroitement à la formation postglaciaire suivante, fait partie de[illegible] et [illegible] le prétendent M. Smith, qui rapporte la formation glaciaire britannique à la formation [illegible], et M. L[illegible] l'appelle la *pleistocène*) de la période tertiaire, des dépôts de laquelle, ainsi que nous l'avons dit plus haut, on ne[illegible] aucune trace en Norvège. Ajoutons que dans notre pays elle ne renferme pas de restes d'animaux inconnus et que par conséquent il nous manque la raison la plus importante pour la rapporter à la période tertiaire.

Des couches fossilifères de la formation glaciaire de Norvège l'auteur décrit d'abord, pages 4 à 6, *les bancs de testacés glaciaires*, et prouve qu'ils sont de *vraies formations littorales*, restes d'anciens rivages, ou qu'ils ont été *déposés dans des eaux très-basses*, particulièrement dans la partie supérieure de la zône actuelle des laminaires. Les mollusques qui ont contribué à donner à la faune renfermée dans les bancs de testacés glaciaires un *caractère arctique bien prononcé*, et que par conséquent on peut considérer comme guides, se trouvent énumérés page 5. Le mode d'apparition des testacés et leur état de conservation page 6; pages 5 et 6 l'auteur prouve qu'ils n'ont pas été transportés ou roulés d'un autre endroit, mais qu'ils se trouvent généralement dans leur position primitive auprès de l'ancien rivage.

Pages 7 à 14 se trouve l'énumération des espèces d'animaux trouvées dans les différentes localités des bancs de testacés glaciaires, afin de donner une idée de leur distribution et de leur association, de leur apparition plus ou moins fréquente etc.

Pages 14 à 19 nous arrivons à *l'argile marneuse*. L'auteur prouve page 15 qu'à la différence des bancs de testacés notre argile marneuse est évidemment dans la plupart des cas *une formation des profondeurs de la mer*, déposée dans la zone des corallines, c'est-à-dire des hydroïdes et des polyzoaires, ou même dans celle des coraux des profondeurs de la mer. Dans quelques localités (notamment à Moss), il semble pourtant qu'elle ait été formée dans des eaux moins profondes, vraisemblablement dans la zône actuelle des laminaires. Les restes organiques trouvés dans l'argile marneuse sont le plus souvent merveilleusement bien conservés, par exemple les testacés avec leur couleur, leur éclat et leur transparence; les bivalves (les conchifères) généralement dans leur position naturelle, les deux valves encore réunies; de même les échinodermes, par exemple *Ophiura Sarsii* avec ses longs bras articulés et les épines latérales de ceux-ci à articulations mobiles, et *Tripylus fragilis* avec sa coquille fragile, hérissée de nombreuses épines, également à articulations mobiles. Tout concourt à prouver de la manière la plus évidente que tous ces animaux y ont vécu et y sont morts pendant la formation de l'argile marneuse et que celle-ci est restée dans sa position sans bouger.

Pages 15 et 16 il est prouvé que la faune renfermée dans l'argile marneuse, de même que celle des bancs de testacés glaciaires, présente un caractère arctique décidé, tel qu'il ne se trouve actuellement que dans la mer polaire du Nord.

Enfin l'auteur traite en détail, pages 16 à 19, *des masses arrondies ou nodules d'argile pierreuse* remarquables, que dans beaucoup d'endroits on trouve fréquemment dans l'argile marneuse, à limites et contours fortement dessinés, presque comme faits au tour, présentant les formes les plus singulières, souvent régulières et symétriques (en Suède ils sont bien connus sous les noms de Marlekor, Näckebrød, Imatrastene). Comme nous le savons, ces nodules ont été considérés comme des concrétions d'une marne dure et plus riche; mais *M. Kjerulf* a émis une autre opinion en les désignant comme des morceaux de pierres calcaires ou de marne des couches *siluriennes*, qui ont reçu leurs formes arrondies par le frottement et le tourbillonnement pendant l'époque glaciaire. On n'avait point encore, que l'auteur sache, trouvé en Europe des traces de restes organiques dans ces nodules. Toutefois, dans les nodules tout-à-fait semblables, trouvés dans l'argile marneuse de Romsdal et Guldal, lesquels sont si calcifères qu'ils méritent presque le nom de vraies pierres calcaires, l'auteur a trouvé de nombreux restes organiques. Ceux-ci se distinguent des restes ordinaires de la formation glaciaire, qui en général sont très peu altérés ou conservent souvent un air si frais qu'à peine on peut les distinguer d'avec les restes de l'époque actuelle, durs comme pierre, tout-à-fait pénétrés de parties minérales et surtout calcaires ou complètement pétrifiés, et qui ont l'air de dater de formations beaucoup plus anciennes, par exemple des secondaires. Les restes organiques qu'on trouve le plus fréquemment et dans la plupart des cas amassés dans ces nodules sont des mollusques (page 18), qui sont précisément caractéristiques pour la formation glaciaire, et qui se trouvent encore vivants sur nos côtes. Il en résulte évidemment

que les nodules ne sauraient [illegible]r d'anciennes formations, comme la silurienne, mais *qu'ils ont été formés dans l'argile* [illegible] trouvés [illegible] S'ils sont formés ainsi, il s'ensuit naturellement que leurs „formes arrondies" ne sont [illegible] ou du tourbillonnement pendant l'époque glaciaire," ainsi que le présume *M. Kjerulf;* car il n'y [illegible]oint de glace dans l'argile marneuse déposée au fond de la mer au milieu d'un calme parfait, comme le prouvent [illegible]lairement les restes organiques qui s'y trouvent renfermés. Au contraire il est clair que dans beaucoup de cas, si [illegible]ns tous, [illegible] multiples et si bizarres des nodules sont dues aux organismes animaux qu'ils renferment, et [illegible]dant la [illegible] de leurs parties molles ont fait que les parties calcaires dissoutes dans l'argile environnante se [illegible] compacte autour de ces organismes comme centres. Ainsi une partie plus ou moins étendue [illegible] du nodule [illegible] presque toujours occupée par un amas de ces petites coquilles de mollusques; si le nodule est [illegible] l'amas [illegible] (Fig. 75*); s'il est en forme de biscuit ou allongé, l'amas adopte la même forme (Fig. 75** [illegible] D'une [illegible] de mollusques plus grande il ne se trouve dans chaque nodule qu'une seule coquille, qui en [illegible] centre [illegible]. Ce qui est encore plus remarquable et plus convaincant à cet égard, c'est l'apparition dans [illegible] des nodules allongés *d'une seule annélide chétopode nue* (Fig. 16, 19, 21, 24, 27), ou *d'un seul squelette entier de poisson* (Fig. 112, 113) *dans chaque nodule et qui en occupe toujours exactement le grand axe.* Ajoutez à cela qu'en ce qui concerne le poisson les contours extérieurs du nodule sont modelés, grossièrement, il est vrai, mais distinctement, sur ceux du corps du poisson qu'il renferme, au point qu'on aperçoit même sur la surface du nodule des élargissements pour chacune des nageoires saillantes de l'animal; enfin la découverte *d'une ophiure dans un nodule disciforme (Fig. 7), dont la périphérie est pourvue de 5 lobules, dont chacun renferme dans son axe un des 5 bras de l'animal, tandis que son corps ou disque occupe le centre du nodule.* Dans tous ces cas il est évident que la forme extérieure du nodule a été déterminée par l'animal qui s'y trouve renfermé. Enfin, il faut observer que dans les nodules qui ne présentent actuellement aucun reste organique visible, il a pu y en avoir dans l'origine, mais que, par suite de leur nature plus molle, plus périssable (par exemple les actinies, les acalèphes etc.), ces restes ont disparu sans laisser de trace.

Pages 19 à 26 se trouve l'énumération des espèces d'animaux trouvées dans l'argile marneuse aux différentes localités.

Enfin, pages 27 à 52, il y a le tableau systématique de toutes les espèces d'animaux trouvées jusqu'à présent dans la formation glaciaire de Norvège, avec l'indication des localités de leur apparition, ainsi que de leur distribution géographique et, dans la plupart des cas, bathymétrique de l'époque actuelle, en ce qui concerne le littoral de Norvège d'après les observations personnelles de l'auteur.

Des couches fossilifères de la formation postglaciaire de Norvège l'auteur traite, pages 52 à 54, *les bancs coquilliers postglaciaires*, lesquels, comme les glaciaires, sont ou de vrais *formations littorales* ou *formées dans une eau peu profonde*, surtout dans la zône actuelle des laminaires, et se trouvent également dans la position où ils ont été d'abord déposés. On en trouve les preuves page 53. La physionomie de la faune renfermée dans ces bancs apparaît très différente de celle des bancs glaciaires. Quelques-unes des espèces caractéristiques de ces derniers ont disparu, sont devenues plus rares ou apparaissent sous une nouvelle forme (page 53). Cette faune, qui, par ses éléments principaux, par les espèces arctiques encore existantes de l'époque glaciaire et se maintenant toujours sur leurs anciennes places, et par les nombreuses espèces boréales nouvelles, ainsi que par les espèces assez fréquentes immigrées de la région lusitanico-méditerranéenne, et par leur mode d'association, a une grande analogie avec la faune actuelle de notre littoral, renferme cependant quelques éléments arctiques de plus que celle-ci (pages 53 et 54). Il ne faut pas perdre de vue non plus que beaucoup de nos espèces actuelles n'aient pas encore été trouvées à l'état de fossiles. Il faut ajouter encore qu'il s'y présente deux espèces de mollusques (page 54), lesquelles, que nous sachions, ne se trouvent plus vivantes auprès d'aucune de nos côtes, et semblent les restes d'une ancienne communication entre la mer du Nord et la Méditerranée.

Vient ensuite, pages 54 à 70, l'énumération des espèces d'animaux trouvées aux différentes localités dans les bancs coquilliers postglaciaires.

Puis l'auteur traite de *l'argile coquillière*, pages 70 à 75. Il semble qu'en général celle-ci ait été déposée *dans des eaux peu profondes*, et que même dans des cas rares elle ait été une formation littorale ou sublittorale; ailleurs il est évident qu'elle a été formée *dans des eaux plus profondes.* Voir pour les preuves page 71.

Enfin il y a aussi de l'argile coquillière indubitablement déposée *à une très grande profondeur.* Les circonstances qui se rapportent à cette question offrant à plusieurs égards un grand intérêt se trouvent présentées avec plus de détail pages 71 à 74. Or, d'après les recherches de l'auteur, le fond du golfe de Christiania auprès de Drøbak est, sur une étendue d'environ trois quarts de mille norvégien carré, à une profondeur de 70 à 80 jusqu'à 7 à 8 brasses, couvert de nombreux coraux, notamment *de l'oculine prolifère* (madrépore) de Linné, en gros et petits morceaux d'un diamètre qui s'étend jusqu'à un ou deux pieds. Toutefois, on ne trouve jamais des polypes ou des animaux vivants dans ce corail; il est toujours mort, bien que dans la plupart des cas très bien conservé et d'une apparence assez fraîche, sans trace de frottement, ou sans avoir l'air d'y avoir été transporté d'un autre lieu. Le plus souvent la base en est plus ou moins enfoncée dans l'argile qui couvre le fond du golfe. L'auteur a déjà (dans ses „Iagttagelser over den postpliocene eller glaciale Formation i en

Del af det sydlige Norge." Programme de l'Université, 1860, page 64) déclaré *fossile* le corail des environs [illegible], puisque sur nos côtes, où il se trouve au Finmark et du côté du sud jusqu'à Bergen, il ne se rencontre jamais [illegible] une profondeur de 100 brasses et en descendant au fond jusqu'à 300 brasses. Par des recherches postérieures l'auteur a trouvé à Drøbak l'oculine prolifère fossile montant sans interruption de la profondeur indiquée plus haut jusqu'au [illegible] et même dans une localité, une petite île appelée „Barholmen," il l'a rencontrée à sec sur le sol, en grandes qu[illegible] renfermée dans une masse d'argile, que, d'après les mollusques qui y sont renfermés, nous devons considérer com[illegible] l'argile coquillière, depuis le rivage jusqu'à une élévation de 30 pieds au-dessus de la mer. Dans cette argile se [illegible] en même temps plusieurs conchifères des profondeurs, entre autres *Lima excavata*, grande espèce du littoral du [illegible] de l'Ouest, vivant à 100 jusqu'à 300 brasses de profondeur, connue comme la compagne fréquente de notre ocul[illegible] Ces conchifères se présentent dans l'argile, très fréquemment dans leur position naturelle, les deux valves enc[illegible] Par un examen plus attentif de l'île de Barholmen, elle se trouve presque *tout entière comme parsemée de corau*[illegible] de cette même oculine prolifère en petits morceaux innombrables, en partie dans l'argile, en partie dans des [illegible] élevées dans du gros sable, jusqu'à une hauteur de près de 100 pieds au-dessus de la mer.

Toutefois, le corail fossile en question semble beaucoup plus répandu encore dans le golfe de Christiania; car l'auteur a appris de bonne source qu'il se trouve également à Svelvik, à $1\frac{1}{2}$ mille, et à Bevøen, à 2 milles norvégiens au sud de Drøbak, à une profondeur de 12 à 15 brasses. Enfin il est presque hors de doute que la fréquente et remarquable apparition du même corail dans une masse d'argile de la rivière de Drammen près de Ryg (à 3 milles nord-ouest de Drøbak en ligne droite, mais à 6 milles de distance par la voie de mer), que l'auteur a déjà traitée (Voyez „Nyt Magazin for Natu[illegible] 1863, pag. 94) en détail (Voyez également plus loin page 75), se trouve étroitement associée à celle de Drøbak et qu'elles se rapportent toutes les deux au même soulèvement probablement simultané d'une partie considérable du fond du golfe.

Ces observations offrent donc un phénomène géologique grandiose, *un soulèvement de plusieurs milles du fond de la mer depuis une profondeur de 700 pieds au moins* jusqu'au niveau actuel, et cela à une époque géologique très récente. Aucun phénomène semblable, aussi grandiose et d'une époque aussi récente, ne s'est présenté, que nous sachions, dans d'autres pays de l'Europe, par exemple les îles britanniques, où les formations de la période quartaire ont été si minutieusement examinées. Ainsi *M. E. Forbes* fait observer à ce sujet (Memoirs of the Geol. Survey of Great Britain, Vol. 1, page 376): „Mes observations ne m'ont fourni aucun cas où les strates soulevées ont été formées dans des localités très profondes, ou dans la zône des coraux des profondeurs; les restes des habitants caractéristiques de cette zône nous manquent totalement. Nous ne trouvons, par exemple, dans ces dépôts aucune trace de la grande *oculine prolifère* qui vit encore dans les profondeurs des îles de Shetland et du littoral de Norvège." Mais il n'est guère croyable que ce soulèvement considérable ait eu lieu tout entier dans la période postglaciaire. Il semble au contraire qu'il date en grande partie de la fin de l'époque glaciaire, pendant laquelle le sol ou le fond de la mer, comme nous l'avons fait voir plus haut, s'est soulevé de 500 pieds environ au-dessus du niveau actuel de la mer. A ce mouvement ont sans doute également pris part les parties plus profondes du fond de la mer, où vivaient les oculines et les mollusques des grandes profondeurs, qui les accompagnent. Tous ceux d'entre ces animaux qui par ce soulèvement ont été transportés au-dessus de la ligne de 100 brasses au-dessous du niveau de la mer, moururent et en devinrent fossiles. Plus tard ils furent couverts de l'argile coquillière déposée pendant l'époque postglaciaire, et lorsqu'enfin celle-ci fut soulevée à son tour, ces restes de l'époque glaciaire apparurent aussi avec les espèces postglaciaires renfermées dans l'argile. Mais, avant que cette question ne soit mieux approfondie, l'auteur n'a pas osé rapporter positivement les oculines prolifères et les mollusques des grandes profondeurs, qui les accompagnent, à la formation glaciaire; mais il a préféré les mentionner ici en même temps que l'argile coquillière, avec laquelle ils font leur apparition.

Quant à la faune de l'argile coquillière, il faut répéter ce que nous avons dit plus haut des bancs coquilliers postglaciaires, savoir, entre autres choses, qu'elle s'accorde à peu près avec celle qui règne actuellement sur nos côtes, en renfermant aussi un peu plus d'éléments arctiques que celle - ci. Voyez pour les preuves page 75. Suit, pages 75 à 89, l'énumeration des espèces d'animaux trouvées aux différentes localités dans l'argile coquillière. On trouvera, pages 90 à 119, comme plus haut pour la formation glaciaire, le tableau systématique de toutes les espèces trouvées jusqu'à présent dans la formation postglaciaire de Norvège.

Les dernières observations, page 119—130, ne donnent pas lieu à être résumées.

L'explication des planches se trouve page 131—134.

Under Bestræbelsen for at efterspore vor Faunas tidligere Historie støde vi, ved at undersøge det løse Terrain, som paa store Strækninger af vort Land bedækker det faste Bjerg, hyppig paa Levninger af en Mængde af vore nu levende Dyrearter. Disse forekomme her i forskjellige Leerarter og Sandlag, hvilke vel ere af forskjellig Alder, men dog alle henhøre til de nyeste Dannelser, til den Tid, som gik nærmest forud for den nuværende eller historiske og af Geologerne har erholdt forskjellige Benævnelser, saasom den postpliocene, erratiske, glaciale, eller, i Overeensstemmnlse med de foregaaende (den tertiære, secundære, primære) maaskee mest adæqvat, den qvartære Periode.

Længere tilbage i Tiden kunne vi ikke forfølge vor Faunas Historie, da som bekjendt hverken Tertiær- eller Secundærperioden ere repræsenterede i vore Bjerge, medens de især i den sydlige Deel af vort Land forekommende primære eller palæozoiske Dannelser (Silurformationen) indslutte en fra den nulevende totalt forskjellig Fauna. Der er saaledes hos os et umaadeligt Gab mellem denne ældste og den i Qvartærperioden forekommende, forholdsviis meget nye Fauna. — I andre Lande, f. Ex. England, har man derimod kunnet forfølge adskillige nulevende Dyrearters Tilværelse tilbage til den miocene Tertiærtid, ja en Mollusk-Art, Terebratulina caput serpentis, ligesom ogsaa nogle Foraminiferer, endog, som det synes, til den secundære Tid.

Sandsynlig laae Norges Land allerede tørt under hele den tertiære Periode, medmindre de muelig afsatte tertiære Dannelser skulde være blevne sporløst bortførte under den senere indtraadte Glacialtid. Om den Tilstand, der gik umiddelbart forud for denne sidste vide vi saaledes for Norges Vedkommende Intet, medens det andenstedsfra er paaviist, at den for den største Deel af Europa var betegnet ved et mildere Clima og Tilstedeværelsen, foruden af de nu levende Landpattedyr, ogsaa af mange, nu forsvundne, vældige Arter (Mammouth, Rhinoceros o. fl.). Efter de i de sidste Aar paa mange Steder i Frankrige, England o. fl. gjorte mærkværdige Fund af Flinteredskaber, aabenbart dannede ved Menneskehaand, sammen med Levninger af hine nu forsvundne Dyr, er det høist sandsynligt eller man tør næsten sige afgjort, at endog Menneskets Tilværelse paa Jorden gaaer tilbage til hiin Tid.

Men derefter indtraadte en Periode, den saakaldte Glacialtid, da Varmen efterhaanden aftog og atmosphæriske Forholde fremkom, hvorunder der paa store Strækninger af Fastlandet dannedes umaadelige Iismasser. Norge blev da, ligesom Grønland i vore Dage, bedækket af en mægtig Indlandsiis indtil en Høide af omtrent 5000 Fod over Havets nuværende Niveau, og Fjeldets Overflade blev af dette Iisdække skuret, idet nemlig nu Alt, hvad der ligger lavere

end den angivne Høide, er fuldt af de Mærker, som Isen ved dens Bevægelser [illegible] efterlaut og bedækket af det løse Terrain, den har ført med sig.[1] I den største Deel af E[illegible], fra Vestkysten af de brittiske Øer af østlig til Uralkjeden og sydlig indtil Pyrenæ[illegible] det nordlige Italien, have vi de tydeligste Beviser paa en saadan Kuldeperiode. Ligesaa i Nordamerica, hvor erratiske Blokke findes paa Østsiden lige ned til 36° og paa Vestsiden til 46° N. B.; paa Sydsiden af Æqvator bemærkede *Darwin* Moræner i det midterste Chili dybt under de der nu forekommende Gletschere og erratiske Blokke paa begge Sider af Fastlandet fra 41° S. B. indtil den sydligste Spids. Endog i Æqvatorialegnene af Asien og America fattes ikke ganske Sporene af Glacialvirksomheden. Et saa vidtstrakt og i sine Virkninger saa mæ[illegible]tigt Phænomen kan vel neppe, som mange Geologer endnu troe, have været af local Natur; de tør megetmere antages for sandsynligt, at hele Jordens Temperatur i denne Periode har været koldere end nu.

De Afleininger, som i hiin Tid afsattes i Havet ved Skandinavien, de brittiske Øer og Nordameribas Østside (Canada og New England) og senere ble[illegible]e hævede op til en større eller mindre Høide over Havets Niveau, kjende vi for en stor Deel: de indslutte en Fauna af en saadan Beskaffenhed, som man nuomstunder først gjenfinder i det nordlige Polarhav. Ogsaa til Middelhavet strakte sig Iistidens Indflydelse, idet de saakaldte „nyere pliocene Deposita" paa Sicilien indslutte et Antal af characteristiske arktiske Mollusker, som nu ikke længere forekomme levende i Middelhavet.

I et vist Tidsrum af denne Periode sank Norges Land, navnlig den sydostlige Deel af Christianias Stift (thi for de øvrige Dele af Landet fattes endnu tilstrækkelige Iagttagelser herover), mindst 500 Fod under Havets Niveau og det ældre kalkholdige Leer eller Mergelleret afsattes nu paa Landets neddykkede Overflade. Skuringsmærkerne, som man finder overalt paa denne sidste under Leret, bevise, at den tilforn har ligget tør og været paavirket af Iisdækket — thi hvor Isen møder Havet, der smelter den —, og Tilstedeværelsen af talrige Levninger af Havdyr i Leret viser, at dette er afsat paa Havets Bund. Endelig finder man ogsaa de tydeligste Spor af fordums, ved store Ansamlinger (Banker) af littorale eller sublittorale Molluskskaller (Testacea, Skjæl) betegnede Strande af dette Iishav, hvilke ere samtidige med Mergellerets Dannelse og ligge, den ene under den anden, fra henved 500 indtil omtrent 300 Fod over det nuværende Havsniveau og vise, hvorledes Stranden efterhaanden er bleven flyttet længere og længere ned, hvilket vil sige det Samme som at Landet eller Havbunden ved plutoniske Kræfter er bleven hævet op. At Hævningen ikke er skeet pludseligt eller med eet, men efterhaanden og med visse Mellemrum, viser sig tydeligt nok af disse Skjælbankers Beskaffenhed, som vi nedenfor skulle omtale nærmere; thi hvor Havet kun lidt efter lidt trækker sig tilbage fra Kysten, der blive de ved denne sig befindende Skjæl i lang Tid bearbeidede af Bølgerne, rullede frem og tilbage og derved for en stor Deel sønderbrudte, hvilket netop er Tilfældet med Skjællene i disse saakaldte glaciale Skjælbanker.

Det er med denne Periode at vor Faunas Historie igjen begynder efter en Afbrydelse af uberegnelige Tider. Denne sandsynligviis meget længe vedvarende Kuldeperiode, under hvilken Havet ved vore Kyster var et Iishav og dets Fauna reen arktisk, afløstes af en efterhaanden indtrædende mildere Tid, hvori Havs-Faunaen ved Norges Kyster blev betydeligt forandret og af en mere sydlig Characteer: dens Levninger see vi i det yngre eller Muslingleret og i de med dette samtidige postglaciale Skjælbanker, hvilke sidste ligeledes betegne fordums Strande og forekomme fra den nuværende Havsstrand af og indtil en Høide af omtrent 150

[1] Det Nærmere herom see „Iagttagelser over den postpliocene eller glaciale Formation i en Deel af det sydlige Norge" af Sars og Kjerulf, Universitetsprogram for 1ste Halvaar 1860 — samt „Bidrag til Spitsbergens Molluskfauna af O. Torell 1859."

Fod derover[?]. Derefter hævedes Landet eller Havbunden atter op disse 150 Fod og er maaskee endnu stigende.

Organiske Levninger forekomme vel omspredte i de hist og her optrædende Leermasser (Mergelleer og Muslingleer), hvilke kunne antages at have erholdt deres nuværende Plads ved mere eller mindre locale Hævninger af Havbunden, indtil en Høide af omtrent 350′ o. H.; men mellem de ovenfor angivne Niveauer, den nederste Grændse (henved 300′) for de glaciale og den øverste (150′) for de postglaciale Skjælbanker eller de ved dem betegnede Strande, ligger der et Mellemrum af omtrent 150 Fod, hvori der hidtil ikke er bleven fundet Skjælbanker og derved paaviist Mærker af fordums Strande. Det tør maaskee, indtil videre, være tilladt af disse Forholde at drage følgende Slutning:

Først hævede Landet (d. e. den sydostlige Deel af Christianias Stift) sig, medens den glaciale Tid endnu vedvarede, efterhaanden, dog med visse Mellemrum af Rolighed, hvilke netop betegnes ved de forskjellige over hinanden beliggende Strandlinier, op af Havet de første 200 Fod (nøiagtigere fra 280 indtil 470′), derefter i eet Sæt eller Ryk de næste 150 Fod (fra 150 til 280′), og endelig, sandsynlig efter en Standsning af meget lang Varighed og efterat den postglaciale Tid med dens betydeligt forandrede Fauna allerede var indtraadt, efterhaanden de øvrige 150 Fod (fra 0 til 150′). Af Forholdene paa enkelte Localiteter, især Ørlandet ved Trondhjemsfjorden, hvor Levningerne af den nulevende Fauna continuerlig hænge sammen med den fossile (postglaciale), synes det at fremgaa, at Landet endnu er stigende.

Førend vi gaae over til vort specielle Emne, Betragtningen af de i Norge forekommende fossile dyriske Levninger fra Qvartærperioden, ville vi først angaaende Inddelingen af denne sidste i Grupper eller Formationer og Benævnelsen af disse bemærke Følgende:

I det ovenfor citerede Universitetsprogram p. 19 er den til denne Periode henhørende saakaldte Glacialformation deelt i en ældre Gruppe, den egentlige *glaciale*, og en yngre, *den postglaciale*, — en Adskillelse, som allerede tidligere (i Aaret 1842) er gjort for de samme Dannelser paa de brittiske Øer af *J. Smith*, som henregner den ældre Gruppe til den *nyere pliocene* Formation, altsaa til Tertiærperioden, paa Grund af, at den skal indeholde omtrent 15 pCt. ubekjendte Dyrearter, medens han betragter den yngre Gruppe som en egen Formation, som han kalder den *posttertiære*, „differerende fra hiin i Clima og Fauna, og adskilt ved et langt Mellemrum af Tid.“ *E. Forbes* (1846) antager ogsaa denne Adskillelse, idet han med *Lyell* benævner den første den *pleistocene* og den sidste den *posttertiære* Formation.

Forsaavidt som man i Geologien med Udtrykket „Formation“ betegner en Række af lagede eller ulagede Afleininger eller Masser, hvilke henhøre til een og samme Epoke af fælles Oprindelse og derfor ogsaa frembyde visse fælles petrografiske og palæontologiske Characterer, bør vistnok hine tvende Grupper betragtes som særegne Formationer. Den ældre, som fortjener Navn af *Glacialformationen*, er vel characteriseret ved den deri indsluttede, fuldkommen arktiske Fauna; den yngre, som kan benævnes den *postglaciale Formation*, bestaaer af nyere Dannelser, afleiede over hiin og indsluttende en betydeligt forandret Fauna af en mere sydlig Characteer, hvori det arctiske Element vel endnu er tilstede, men i det Hele taget mere underordnet.

Glacialformationen i Norge er aabenbart et Led af den qvartære Periode, idet den paa det nøieste hænger sammen med den efterfølgende postglaciale Formation, og ikke af Tertiærperioden, af hvis Afleininger der, som allerede ovenfor bemærket, ikke findes noget Spor i vort Land. Hertil kommer endnu, at den i Norge ikke, som i England, indeholder nogen ubekjendte Dyrearter og saaledes mangler det vigtigste Criterium for at kunne henføres til den tertiære Periode.

I. Glacialformationen.

Glacialformationen i Norge bestaaer af 1) *Glacialbankerne* (med Glacialgrus og Glacialsand), 2) *De ældre eller glaciale Skjælbanker*, og 3) *Det ældre eller Mergelleret*. Ikk[illegible] de tvende sidste Dannelser vedkomme os her, forsaavidt som de nemlig indslutte organiske Levninger, hvilke ikke forekomme i de første. Disse Levninger bestaae overalt af lutter Sødyr og vidne saaledes om, at Skjælbankerne saavelsom Mergelleret ere afsatte af Havet. Angaaende det Udførligere ved de geologiske Forholde af denne Formation henvises til det citerede Program.

A. De glaciale Skjælbanker.

De glaciale Skjælbanker vise sig oftest som løse, uregelmæssigt formede Hobe, sjeldnere som ordentlige horizontale Lag, af itubrukne eller hele Skjæl (Molluskskaller). Levninger af andre Dyreclasser forekomme deri, med Undtagelse af nogle Crustaceer, navnlig Balanider, kun i meget ringe Antal. Massen af Bankerne bestaaer af Brokker af Skjæl, i overveiende Antal *Balaner* og dernæst *Mytilus edulis* (hvilke tvende Arter tilsammen oftest udgjøre næsten de Totrediedele af den hele Masse), deriblandt ogsaa mere eller mindre talrige hele Skjæl, deels næsten uden anden Tilsætning end en ringe Deel grovt Sand og af og til smaa Stene, deels sammen med en større Qvantitet af Sand, sjeldent med en ringe Deel sandblandet Leer.

Disse Skjælbanker ere hidtil kun fundne i den sydostlige Deel af Christianias Stift, hvor de forekomme paa mange Steder i Hølands, Eidsbergs, Rakkestads og Aremarks Præstegjelde, dannende et smalt, fra Nord mod Syd sig strækkende Bælte af omtrent 5 norske Miles Længde, og beliggende i forskjellige Niveauer, fra 280 indtil 470 Fod over Havet. Den lavest beliggende af dem, ved Gaarden Moen, er lidt over 2 norske Mile fjernet fra den nærmeste nuværende Havkyst (Fredrikshald); den ved Skullerud, som tillige er en af de høiest beliggende, er længst fjernet fra Kysten, nemlig 4½ Miil fra Christianiafiorden (Drøbak). Man kan tænke sig, hvilket stort Tidsrum der maa ligge mellem Dannelsen og Hævningen af den høiest indtil den lavest beliggende af disse Strandlinier.

Sandsynlig ville lignende Banker i Fremtiden blive fundne ogsaa i andre Dele af vort i denne Henseende kun lidet undersøgte Land.[1]

De omhandlede Skjælbanker, der ere af en meget ujævn Mægtighed, fra 2 indtil 12 Fod, vise sig aabenbart at være enten sande L i t t o r a l d a n n e l s e r, Levninger af gamle Strande, sandsynlig dannede i Bugter og Vige af det fordums Hav, — eller dog a f s a t t e p a a m e g e t g r u n d t V a n d, navnlig i den øvre Deel af det nuværende Laminariabælte.[2] Dette fremgaaer

[1] Ganske nylig er en saadan ny Skjælbanke opdaget ved Gaarden Syltinglid i Røken (nærved Drammen) af Lieutn. Bergh. „Den er," skriver Hr. Bergh, „beliggende i en Høide af 475′ o. H. og danner et mindst 6′ mægtigt Lag næsten udelukkende af Skjæl og, efter Sigende af endeel Fiskebeen, hvilke sidste jeg dog ikke saae." En til Universitetsmuseet indsendt liden Prøve fra denne Skjælbanke bestod af Fragmenter af *Mytilus edulis* og *Pholas crispata*.

[2] Som bekjendt er ved vor Sydkyst østenfor Lindesnæs Ebben temmelig ubetydelig og følgelig det egentlige Littoralbælte kun smalt; ved Bergenskysten (f. Ex. Floroen) derimod har jeg fundet Søens Fald fra høieste Flod til laveste Ebbe at udgjøre 4—6, i Springtiden endog 8 Fod. Ved vore glaciale Skjælbanker kunne vi i Gjennemsnit antage de 2—3 øverste Fod for at tilhøre Littoralbæltet, de øvrige de[illegible]der Laminariabæltet.

for det første af de i dem indsluttede Skjæls massevise og oftest uordentlige Sammenhobning og af den mestendeels knuste Tilstand, hvori de forekomme, idet kun den mindste Deel af dem findes hele og de toskallede (Muslingerne, Conchifera) blandt dem kun sjeldent med begge Skaller endnu foreenede, — Alt ganske som i vore nuværende Strande. At Skjællene ikke ere transporterede eller skyllede hid andenstedsfra,[1] men i Almindelighed endnu befinde sig i deres oprindelige Beliggenhed ved den fordums Strand, derom vidne alle Omstændigheder ved deres Forekomst paa det bestemteste. Man finder saaledes f. Ex. Balaner hyppigt her med ganske heel, af 6 med hverandre forvoxne Stykker sammensat Skal fastsiddende paa større Skjæl og Stene, ja undertiden endog deres kalkagtige Fodstykke endnu fastvoxet til selve den faste Klippe, saaledes som det i Aaret 1834 først blev iagttaget af *Keilhau* (Nyt Magazin for Naturvid. 1837, 1 B. p. 134) og senere i 1863 constateret af mig, ved Hellesaaen i 450 Fods Høide over Havet.

Dernæst viser den zoologiske Undersøgelse, at alle i disse Skjælbanker forekommende Arter uden Undtagelse tilhøre Littoralbæltet og det umiddelbart derunder beliggende Laminariabælte, ganske ligesom man i den nuværende Tid finder i vore Strande foruden Hovedbestanddelen, de egentlige littorale Arter, ogsaa en stor Deel Arter, som ved Bølgeslaget ere opskyllede fra Laminariabæltet.

Som Exempler paa stricte littorale Arter i de glaciale Skjælbanker kan anføres: *Buccinum grønlandicum*, *Littorina rudis*, *L. littorea* og *Pholas crispata*. *Tellina solidula* er littoral og gaaer ned til 10 Favne. Ogsaa den massevise Sammenhobning af *Balanus porcatus*, *B. crenatus* og *Mytilus edulis*, hvilke her forekomme i en saa enorm Mængde, at de tilsammen kunne, som allerede før bemærket, antages at udgjøre noget nær de Totrediedele af den hele Skjælmasse, er characteristisk for Littoralbæltet.

Næst efter disse ere *Saxicava rugosa* og *Mya truncata* de talrigste Arter, begge oftest tykskallede, den første af den betydelige Størrelse, som den levende først opnaaer i den arktiske Region[2], den sidste af den ligeledes først der forekommende kortere Varietet (*varietas Uddevallensis Forbes*). — *Pecten islandicus*, en arktisk Art, hvis Sydgrændse i den nuværende Tid synes at være ved Bergen, er ogsaa meget hyppig og af en Størrelse, som den nulevende først opnaaer høiere imod Norden, nemlig henimod (først ved Throndhjemsfjorden) og indenfor Ishavet; paa nogle Steder i Bankerne danner denne Musling hele horizontale Lag. — *Buccinum grønlandicum*, en nu til Polarhavet indskrænket Form, findes i Mængde og af meget betydeligere Størrelse end den ved Finmarken levende. — *Trophon clathratus var. major* er vel mindre hyppig (hvilket let forklares derved, at den egentlig tilhører Laminariernes og Horncorallernes Bælter), men findes dog overalt af og til, og af en Størrelse, som den nu levende først opnaaer i Havet ved Spitsbergen. — *Natica clausa* endelig er meget almindelig og ligeledes af en Størrelse, som den nulevende, der ved Finmarken baade er littoral og udbredt i Laminariabæltet, først naaer ved Spitsbergen.

De sidstnævnte 4 Arter bidrage, i Forening med de i et overveiende stort Antal af Individer forekommende Mya truncata og Saxicava rugosa, især til at give den i de glaciale Skjælbanker indsluttede Fauna en decideret arktisk Characteer, og kunne derfor samtlige betragtes som ledende. Ogsaa den her, skjøndt kun i Fragmenter, almindelig udbredte Echinoderm, *Echinus drøbachiensis*, er en væsentlig arktisk Form.

[1] At de senere ved de rindende Vande og andre ydre Indvirkninger kunne deelviis være flyttede noget fra deres oprindelige Plads, gjør ingen Forandring i deres almindelige Forhold.

[2] Det tør maaskee være rigtigst med *E. Forbes* at betjene sig af Ordet „Region eller Provinds," naar man vil betegne Dyrenes eller Planternes Udbredning i horizontal Retning, og „Bælte eller Zone" i vertical Retning.

Skjællene ligge i Almindelighed løse og uordentligt pakkede paa hverandre, i sjeldne Tilfælde flere fast sammenhængende eller ligesom cementerede tilsammen formedelst et af dem udsvedet stalaktitisk Kalktuf, hvilket man ogsaa hyppig bemærker især paa Indsiden af de større Muslinger (f. Ex. Pecten islandicus) som en mere eller mindre tynd Skorpe, der ofte er besat med smaa, tynde, bugtede, rørlignende Fremragninger af samme Kalkmaterie. I denne Skorpe findes ikke sjeldent optaget større eller mindre Brudstykker af andre Skjæl eller enkelte Skaller af Balaner, hvilke ere ligesom sammenbagte og fast indkittede i dens forhærdede, steenhaarde Masse, der saaledes faaer en vis Lighed med en Brecciekalk.

Med Hensyn til Skjællenes Conservationstilstand, da ere de fleste af dem mere eller mindre calcinerede, idet den i dem indeholdte organiske Materie (den saakaldte Conchiolin) er forsvunden, saa at de have mistet deres Glands, Farve og Gjennemsigtighed, faaet et blegt, mat Udseende, og ere blevne sprødere, mindre haarde end i deres naturlige Tilstand; nogle ere imidlertid kun lidet forandrede og af et saa friskt Udseende, at de neppe kunne adskilles fra dem, der tages op af vore nuværende Strande. Saaledes er hos nogle Muslinger, f. Ex. Pecten islandicus, Skallen for det meste fast og haard, medens den hos den almindelige Blaamusling, Mytilus edulis, meget hyppig befinder sig i en hensmulrende, halvt opløst Tilstand og derved er bleven saa blød og bøielig, at den ved Trykket af den overliggende Skjælmasse presses ganske tæt til og klæber fast ved Stene eller større Skjæl (Pecten islandicus f. Ex.), hvis Fremragninger og Fordybninger den saaledes beklæder; ved at tørres i Luften fastner den imidlertid igjen. Ligesaa er blandt Snekkerne (Gasteropoderne) Skallen af nogle, f. Ex Tritonium despectum, Trophon clathratus, Trochus tumidus o. fl., fast og haard, medens hos andre, saasom Buccinum grønlandicum hyppig, hos Natica clausa sjeldnere, det ydre Lag af Skallen findes mere eller mindre opløst, hvorved denne mister sin ydre Sculptur og Glands (dersom den, som Natica clausa, besidder en saadan) og bliver saameget tyndere og mere fragil. Alt dette gjenfinder man imidlertid ogsaa hos de Skjæl, der i vore nuværende Strande have ligget længe udsatte for Luftens og Vandets Indvirkning. I mange Tilfælde er Skjællenes Sculptur, som f. Ex. hos Pecten islandicus, Pholas crispata o. fl. er saa characteristisk, ganske fortræffeligt bevaret; endelig er undertiden ogsaa den naturlige Farve vel bevaret: saaledes Mytilus edulis med sin eensfarvet blaa eller fiolet- eller rødbrunt-stribede, Pecten islandicus med sin høirøde Farve, Trochus tumidus med sine brunlige eller rødlige bugtede Linier, Natica clausa med sin Glands o. s. v.

Sluttelig bemærkes, at hvorvel de toskallede Mollusker (Muslingerne Conchifera) i Almindelighed forefindes i enkelte Skaller, saa forekomme dog nogle Arter, saasom Tellina solidula, Tellina proxima, Saxicava rugosa, Astarte elliptica, Mytilus edulis, Modiola modiolus og Pecten islandicus, ikke sjeldent *in situ* med begge Skaller endnu forenede, — atter et Beviis for, at disse Skjæl ikke ere flyttede fra deres oprindelige Plads.

Ved nedenfor at opregne de i Skjælbankerne (ligesom længere nedenfor de i Mergelleret) paa de forskjellige Localiteter af mig fundne Dyrerester har jeg søgt at give en Forestilling om de forskjellige Arters Udbredning og Association, deres større eller mindre Hyppighed o. s. v. Ved de sjeldnere Arter har jeg derfor angivet Antallet af de af mig paa hvert Sted fundne Exemplarer, i nogle Tilfælde ogsaa Størrelsen. Man vil deraf see, at locale Forholde her ligesom i den nuværende Tid gjøre sig gjældende, idet visse Arter paa nogle Steder ere talrigere, paa andre sjeldnere eller ganske fattes, og at enkelte Arter, navnlig *Pholas crispata*, ligesom nuomstunder ere meget locale.

Disse Fortegnelser gjøre ingen Fordring paa Fuldstændighed, da jeg paa mine Reiser sjeldent har kunnet opholde mig i længere Tid paa hver enkelt Localitet. De bedst undersøgte ere Bankerne ved Skullerud og Kolbjørnsvik.

1. *Skullerud i Høland.*

Niveau 450' over Havet. Skjælmassen har en Mægtighed af 2—4 Fod og bestaaer af Skjælsand (Brokker af Skjæl), hvoriblandt ogsaa temmelig talrige hele Skjæl, sammen med en ikke ubetydelig Deel grovt Sand og talrige, uregelmæssigt formede Smaastene samt enkelte, mere eller mindre afrundede større Stene af Gneis eller Granit. Derunder ligger Leer, stærkt blandet med Sand, uden Skjæl, hvilende paa den faste Klippe. Her fandtes:

Echinus drøbachiensis, kun enkelte Pigge af og til:

Anomia ephippium, ikke hyppig (9 enkelte Skaller).

Anomia aculeata, 1 enkelt Skal.

Pecten islandicus, meget almindelig, oftest med sin smukke høirøde Farve og vel bevaret Sculptur, det største Exemplar 75mm høit og 72mm langt.

Mytilus edulis, i uhyre Mængde, ofte med sin blaa eller fioletstribede Farve, unge Exemplarer ikke sjeldent med begge Skaller forenede.

Cyprina islandica, 4 temmelig store, men brukne enkelte Skaller.

Tellina solidula, meget almindelig, undertiden in situ med forenede Skaller. Det største Exemplar 20mm langt, alle de øvrige mindre.

Tellina proxima, maadelig hyppig (33 enkelte Skaller, de største 27mm lange).

Saxicava rugosa, i stor Mængde og sædvanlig tykskallet, de største Exemplarer 34mm lange.

Saxicava arctica, ligeledes almindelig.

Mya truncata, ikke synderlig hyppig (28 enkelte Skaller), af ringe Størrelse (den største 40mm lang) mest af den tyndskallede længere Form.

Natica clausa, meget almindelig (over 120 Exemplarer) og af betydelig Størrelse (indtil 32mm).

Natica grønlandica, sjelden (4 Exemplarer, det største 24mm langt).

Buccinum grønlandicum, i Mængde (over 100 Exempl., det største 67mm langt).

Tritonium despectum, ikke hyppig (8 Expl., det største 5" eller 124mm langt).

Trophon clathratus var. major, af og til (20 Expl.) og af betydelig Størrelse (indtil 40mm lang)

Balanus porcatus, i uhyre Mængde, ofte med forenede Skaller og i Smaaklynger af 2—3 Individer fastsiddende paa Stene og større Skjæl. Saavel den sædvalige coniske Form med trang Aabning som Varieteten med vid Aabning. Dens Fodstykke fandtes hyppig fastvoxen paa de større, afrundede Stene.

Balanus crenatus, ligeledes i stor Mængde og hyppig med forenede Skaller, især fæstet til Pecten islandicus.

Verruca Stroemia, af og til, ofte med forenede Skaller, fastsiddende paa Balanus porcatus, Pecten islandicus og Buccinum grønlandicum.

2. *Sververud i Eidsberg.*

Niveau 400' o. H. Skjælmassen 4—6 Fod mægtig, bestaaende af Skjælsand (mest Fragmenter og enkelte Skaller af Balaner og Mytilus edulis) med noget iblandet grovt Sand og Smaastene. I Overfladen findes mest Brokker af Skjæl, længere inde i Massen mere hele Skjæl.

Mytilus edulis, i uhyre Mængde, meget ofte in situ med begge Skaller endnu forenede.

Tellina solidula, temmelig almindelig.

Saxicava rugosa, almindelig, maadelig stor (indtil 35mm lang), undertiden med forenede Skaller, baade tyk- og tyndskallet.

Mya truncata, sjelden og af ringe Størrelse, mest af den kortere, tykskallede Form.

Balanus porcatus, i største Mængde, ofte med forenede Skaller, flere Individer sammenvoxne til smaa Klynger.

Balanus crenatus, ligeledes yderst talrig og hyppig med forenede Skaller.

3, *Killebo i Rakkestad.*

Niveau 400—440′ o. H. Foruden en Banke af ringe Udstrækning og 2—3 Fods Mægtighed, beliggende 30—40′ høiere oppe, findes her en temmelig vidtstrakt Banke i 400 Fods Høide o. H. Denne, som paa nogle Steder har en Mægtighed af 10—12′, indtager den hele store, mellem Gaardene nordre og søndre Killebo beliggende Myr. Skjælmassen ligger deels paa Fjeld, deels paa Leer, som er 4—5′ mægtigt, og forholder sig ganske som samme ved Sververud.

Truncatulina lobatula, 4 Expl., af hvilke 2 fastsiddende paa en Serpula (Pomatoceros tricuspis).
Echinus drøbachiensis, Pigge af og til.
Pomatoceros tricuspis, hyppig i smaa Klynger, især paa Pecten islandicus.
Spirorbis porrecta, faa Exemplarer paa en Serpulaklynge.
Tubulipora patina, 2 Exemplarer fæstede til Pomatoceros tricuspis.
Anomia ephippium, af og til (6 Exemplarer).
Pecten islandicus, meget almindelig og paa nogle Steder i Banken dannende hele horizontale Lag, det største Exemplar 93^{mm} høit og 92^{mm} langt.
Pecten danicus, 1 Exemplar.
Mytilus edulis, i uhyre Mængde.
Modiola modiolus, enkeltviis, dog ikke sjelden.
Astarte arctica, sjelden (2 enkelte Skaller, den største 36^{mm} lang).
Astarte compressa, 2 Exemplarer.
Astarte elliptica. 6 Exemplarer.
Tellina proxima, almindelig og af maadelig Størrelse.
Saxicava rugosa, i Mængde og stor (indtil 40^{mm} lang), for det meste tykskallet.
Saxicava arctica, ligeledes talrig.
Mya truncata, i Mængde, maadelig stor, mest af den kortere, tykskallede Form.
Acmæa virginea, 1 Exemplar.
Lepeta coeca, 4 Exemplarer.
Puncturella noachina, 2 Exemplarer.
Trochus tumidus, 1 Exemplar.
Rissoa striata, 5 Exemplarer.
Lacuna vincta, 1 Exemplar.
Natica clausa, temmelig hyppig, men af ringere Størrelse end ved Skullerud.
Buccinum grønlandicum, ikke sjelden.
Trophon clathratus var. major, af og til (6 Exemplarer af maadelig Størrelse).
Balanus porcatus, i uhyre Mængde, ofte i store Exemplarer med forenede Skaller, mest af den sædvanlige coniske Form med trang Aabning.
Balanus crenatus, ligeledes i største Mængde og hyppigt med forenede Skaller.
Verruca Stroemia, af og til, ofte med forenede Skaller, paa Serpulaklynger.

Anm. I det citerede Universitetsprogram p. 52 angives, efter Exemplarer i vort Universitetsmuseum, endnu endeel Arter fra denne Localitet, hvilke jeg dog ikke vover at opføre her, da jeg ikke har fundet dem i nogen af vore glaciale Skjælbanker. De synes at beroe paa Forvexling med andre, navnlig postglaciale Localiteter. Blandt disse Arter er ogsaa *Trochus magus* i et Exemplar, som for mange Aar siden blev mig givet af en Mand, som sagde at have fundet det ved Killebo. Denne Art, som hidtil ikke andensteds hos os er funden fossil og heller ikke forekommer i levende Tilstand ved Norges Kyster, er derfor vistnok meget tvivlsom.

Mellem Killebo og Ødemarksøen lidt vestlig for Gaarden Damholt ligger i omtrent 400′ Høide over Havet, en af mig ikke undersøgt Skjælmasse, som omtales af Keilhau (Magaz. f. Naturv. 1835 p. 134).

4. *Skjældalen i Aremark.*

Niveau 470° o. H. Skjælmassen er af betydelig Udstrækning (efter Keilhau 200′), paa nogle Steder 8—10′ mægtig, og iøvrigt af samme Beskaffenhed som paa de foregaaende Localiteter. Underst ligger paa Fjeldgrunden et Leerlag, hvori ogsaa er Skjæl; derover komme Skjællene med endnu et Leerlag fløtsagtig indleiet (Keilhau).

Pecten islandicus, talrig og stor (indtil 86mm lang og 90mm høi).

Mytilus edulis, i uhyre Mængde. Keilhau fandt paa et Sted „utallige unge Exemplarer af denne Musling, der ikke vare 2—3 Linier lange og havde begge Skaller ganske hele og sammensiddende."

Modiola modiolus, temmelig almindelig, dog aldrig i nogen Mængde.

Tellina proxima, ret hyppig.

Saxicava rugosa, i stor Mængde, mestendeels tykskallet.

Mya truncata, ligesaa i Mængde, de fleste af den kortere tykskallede Form (var. Uddevallensis), og hyppig af betydelig Størrelse (indtil 67mm lang og 57mm høi); undertiden er dens lysebrunlige Epidermis deelviis bevaret

Natica clausa, ikke sjelden, af maadelig Størrelse, undertiden flere Exemplarer fast sammenhængende eller ligesom cementerede formedelst en af dem udsveden Kalkmaterie.

Buccinum grønlandicum, temmelig hyppig.

Trophon clathratus var. major, af og til.

Balanus porcatus, i største Mængde, begge Former, meget hyppig med forenede Skaller i Klynger af 3—5 sammenvoxne Individer fastsiddende paa større Stene.

Balanus crenatus, ligesaa i stor Mængde og ofte med forenede Skaller.

Verruca Stroemia, af og til, undertiden med forenede Skaller, fastsiddende paa Pecten islandicus.

Anm. I Progr. p. 52 angives fra denne Localitet: Tapes pullastra (beroer sikkert paa en Forvexling med en postglacial Localitet) og Buccinum undatum (er = B. grønlandicum).

5. *Hellesaaen i Aremark.*

Niveau 450′ o. H. Skjælmassen hviler paa Fjeldgrund, er paa nogle Steder 8—10′, paa andre mindre mægtig, og bestaaer af knuste og hele Skjæl, mest Balaner og dernæst Mytilus edulis, med noget iblandet grovt Sand.

Arterne ere de samme som ved Sververud; kun er *Mya truncata* her hyppigere og mest af den korte Varietet.

De af Keilhau i Aaret 1834 opdagede Fodstykker af Balaner paa den faste Klippe, omtrent 10′ over Bunden af en i Skjælmassen her anlagt Poteteskjælder, vare i 1863, da jeg besøgte Stedet, ikke længere synlige, idet de deels vare forvittrede deels overgroede af Lichener. Ved imidlertid noget længere nede at blotte Klippegrunden fra den bedækkende Skjælmasse, lykkedes det ogsaa mig, ligesom Keilhau, at finde en heel Deel smukt bevarede, ved deres kalkagtige Beskaffenhed, hvide Farve og eiendommelige straalede Stribning let kjendelige Balanus-Fodstykker fastvoxne til det jævnt heldende, glat skurede faste Bjerg (Gneisbjerg), af hvilke de største havde en Diameter af 1—1¼″ og derfor udentvivl have tilhørt *Balanus porcatus.*

6. *Kolbjørnsvik i Aremark.*

Niveau 400—460′ o. H. Her findes flere Skjælbanker af betydelig Udstrækning paa begge Sider af Kolbjørnsviksøen, som har en Høide af 400′ o. H. To af disse Banker ligge umiddelbart ved Søen, den ene ved den sydlige Ende, den anden paa den vestlige Side af

samme; begge have en forskjellig Mægtighed af indtil 6—8', og den sydligste af dem synes endog at fortsætte sig et Stykke ned i Søen. En tredie ligger ved den nordvestlige Ende af Søen 6—8' over denne og har paa nogle Steder en Mægtighed af 10—12'. Disse tre Banker ligge altsaa noget nær i samme Niveau, 400—420' o. H. En fjerde Banke endelig, som kun synes at have en ringe Udstrækning og 2—4' Mægtighed, ligger sydostlig i nogen Afstand fra Søen og 50-60' over denne, altsaa næsten i Niveau med den store Banke i Skjældalen.

De bestaae alle af Skjælsand (Fragmenter af Skjæl, i overveiende Antal af Balaner og Mytilus edulis), hvoriblandt ogsaa talrige hele Skjæl, sammen med en ringe Qvantitet grovt Sand og uregelmæssigt formede Smaastene.

Cliona celata, hyppig indboeret i Skallen af Pecten islandicus og Buccinum grønlandicum.

Biloculina ringens, 1 Exemplar.

Miliolina seminulum, af og til (15 Exemplr.).

Truncatulina lobatula, af og til (15 Eplr.) de fleste løse, nogle fastsiddende paa Balaner og Serpuler.

Echinus drobachiensis, Skalstykker, Kjævestykker, Tænder, og især Pigge (af graalig og grønlig Farve) i Mængde.

Amphidetus? spec., 1 enkelt Pig.

Pomatoceros tricuspis meget almindelig, flere Expl. klyngeviis sammenvoxne, fastsiddende paa større Skjæl, især Pecten islandicus.

Protula borealis?, 3 brukne Explr.

Spirorbis porrecta, faa Exemplarer paa Pomatoceros tricuspis.

Membranipora spec., (an M. Flemingii?), fastsiddende paa Indsiden af en Pecten islandicus.

Lepralia punctata, et løst Stykke.

Lepralia spec. (nær ved L. trispinosa), paa en Pomatoceros tricuspis.

Anomia ephippium, ikke sjelden (23 Exemplr.).

Anomia aculeata, sjelden (8 Explr.).

Pecten islandicus, i Mængde og stor (indtil 93^{mm} høi), oftest med sin høirøde Farve. I den nordvestlige Banke forekommer den yderst talrig og i horizontale Lag af enkelte, tæt paa hverandre pakkede Skaller. Paa et andet Sted fandtes ikke sjeldent yngre Exemplarer in situ med begge Skaller forenede.

Mytilus edulis, i umaadelig Mængde, ofte med sin Farve og Epidermis, undertiden med forenede Skaller.

Modiola modiolus, almindelig, dog langt mindre talrig end Mytilus edulis, ikke sjeldent in situ med forenede Skaller i store Exemplarer (af 100^{mm} Længde) og med sin rødlig brungule Farve.

Astarte elliptica, 6 enkelte og 2 Eplr. med forenede Skaller (det største 31^{mm} langt).

Astarte compressa, kun en enkelt, 5^{mm} lang Skal.

Tellina proxima, almindelig (indtil 33^{mm} lang).

Tellina solidula, sjelden (5 enkelte Skaller, den største 17^{mm} lang).

Syndosmya alba, 1 ungt, 8^{mm} langt Expl. med forenede Skaller.

Saxicava rugosa, i stor Mængde og af betydelig Størrelse (indtil 47^{mm} lang), mest den tykskallede Form, undertiden med forenede Skaller.

Saxicava arctica, almindelig, stundom med forenede Skaller.

Mya truncata, i Mængde, næsten alle Explr. af den tykskallede kortere Form (de største 65^{mm} lange). Unge Exemplr. indtil en Længde af 24^{mm} ere oftest af den tyndskallede længere Form.

Chiton marmoreus, 4 enkelte Skaller, hvide marmorerede med guulrødt.

Chiton ruber, 2 enkelte Skaller.

Acmæa virginea, i Mængde, hyppig tykskallet og meget høi; andre Explr. tyndskallede, blandt dem 3 med brungule Straaler.

Lepeta coeca, sjelden (3 Explr.)

Puncturella noachina, af og til (13 Explr.).
Trochus tumidus, meget hyppig paa nogle Steder, ofte med bevaret Farve (bugtede graabrune eller kjødrøde Linier tværsover Vendingerne).
Margarita undulata, 4 Explr. (det største 12mm høit).
Margarita cinerea, 2 Explr. (det største 9mm).
Margarita costulata, 5 Exemplr.
Littorina rudis, temmelig sjelden og liden (6 Explr., det største 7mm langt).
Rissoa striata, almindelig (over 100 Explr.), de fleste Exemplr. uden Folder ved Suturen, andre med Folder, samt en næsten glat Varietet med mere convexe Vendinger (an spec. distincta?).
Lacuna vincta, 1 Exemplar.
Odostomia unidentata, af og til (17 Explr.),
Odostomia spiralis, sjelden (4 Eplr.).
Natica clausa, i Mængde, af maadelig Størrelse (20mm lang), undertiden med sin graagule Farve og Glands.
Natica grønlandica, 1 voxent og 4 unge Explr.
Nassa incrassata, 1 Explr. (12mm langt).
Buccinum grønlandicum, i Mængde og hyppig af ualmindelig Størrelse (indtil 80mm lang). De større Explr. ere for det meste tykskallede og komme derved nærmere til B. undatum, men deres sidste Vending har dog altid enten slet ingen eller kun meget svage Folder eller skraa Ribber ved Suturen.
Trophon clathratus var. major, af og til (26 Explr., det største 32mm langt, de øvrige meget mindre).
Balanus porcatus, i uhyre Mængde, baade den sædvanlige coniske Form med trang Aabning og Varieteten med vid Aabning, meget ofte med forenede Skaller og flere Individer klyngeviis sammenvoxne.
Balanus crenatus, ligeledes yderst talrig, baade med ribbet og glat Skal, hyppig med forenede Skaller, især fastsiddende paa Pecten islandicus.
Verruca Stroemia, ikke sjelden, af og til med forenede Skaller, fæstet til Balaner, Skjæl og Serpuler.
2 Hørebeen af en Fisk, maaske Osmerus arcticus?

7. *Sandbøl-Skjældalen i Aremark.*

Niveau 360 - 370' o. H. Skjælmassen er 4—6' mægtig. Forholdet forresten som ved Kolbjørnsvik.

Polystomella crispa var. striato-punctata, 1 Exempl.
Echinus drøbachiensis, de grønlige Pigge ikke sjeldne.
Anomia ephippium, sjelden (1 Exemplar).
Pecten islandicus, i Mængde, Sculpturen (de fremragende hvælvede Skjæl paa Ribberne, den characteristiske fine Reticulation i Mellemrummene af Ribberne hos yngre Exemplarer) fortræffeligt bevaret; det største Explr. 92mm høit og 86mm langt.
Mytilus edulis, i umaadelig Mængde.
Modiola modiolus, temmelig hyppig og stor.
Tellina proxima, almindelig og af maadelig Størrelse.
Tellina solidula, hyppig, men liden (12mm lang), ikke sjeldent in situ med forenede Skaller.
Saxicava rugosa, i Mængde, snart tyndskallet, snart tykskallet og stor (indtil 47mm lang).
Saxicava arctica, almindelig.
Mya truncata, i Mængde, saavel af den tykskallede kortere Varietet (de største Exemplr. 65mm lange) som ikke faa af den tyndskallede længere Form.

Rissoa striata, 1 Exemplar.
Natica clausa, af og til, ikke hyppig, og liden (17mm lang).
Natica grønlandica, et 18mm langt Exemplar.
Buccinum grønlandicum, i Mængde, hyppigere end paa nogen anden af mig undersøgt Localitet (jeg samlede i en Tid af 2 Timer 112 Exemplarer).
Trophon clathratus var. major, 4 Explr. (det største 27mm langt).
Balanus porcatus, i umaadelig Mængde, mest Varieteten med vid Aabning, ofte med forenede Skaller og i Klynger af 4—5 Individer.
Balanus crenatus, yderst talrig og hyppig med forenede Skaller.
Verruca Stroemia, af og til, kun enkelte Skaller.

Ogsaa paa Gaarden Kilen, ¼ Miil sydlig for Sandbøl-Skjældalen, ligger i omtrent 380′ Høide o. H. en temmelig vidtstrakt Skjælbanke, 2—4′ mægtig og indeholdende de samme Arter som i Skjældalen.

8. *Bjørnedalen under Seljeholt i Aremark.*

Niveau 370—380′ o. H. Skjælmassen er mindst 4—5′ mægtig og forholder sig ganske som paa de foregaaende Localiteter.
Miliola seminulum, 4 Explr.
Echinus drøbachiensis, enkelte Pigge hyppige.
Anomia ephippium, meget almindelig, hyppigere end paa nogen anden af mig besøgt Localitet.
Anomia aculeata, 1 Explr.
Pecten islandicus, i Mængde, dog ikke lagviis, med sin Sculptur og høirøde Farve vel bevarede. Talrige Exemplarer, saavel udvoxne som yngre af alle Aldere, fandtes her in situ med begge Skaller forenede, det største 77mm høit og 70mm langt.
Mytilus edulis, i uhyre Mængde.
Modiola modiolus, ikke sjelden.
Tellina proxima, temmelig hyppig og af maadelig Størrelse (indtil 34mm lang).
Saxicava rugosa, i Mængde, maadelig stor (indtil 33mm lang) undertiden med forenede Skaller, for det meste tyndskallet.
Saxicava arctica, talrig, ligeledes stundom med forenede Skaller.
Mya truncata, i Mængde, saavel af den tykskallede kortere som af den tyndskallede længere Form (de største 60mm lange).
Lepeta coeca, 1 Explr.
Puncturella noachina, 1 Explr.
Rissoa striata, 1 Explr.
Skenea planorbis, 1 Explr.
Natica clausa, ret hyppig og af maadelig Størrelse (indtil 30mm lang).
Buccinum grønlandicum, temmelig hyppig, men ikke stor.
Trophon clathratus var. major, hyppigere end paa nogen anden af mig besøgt Localitet (jeg fandt i en Times Tid 15 Exempl., af hvilke det største er 40mm langt, altsaa af ligesaa betydelig Størrelse som ved Skullerud).
Balanus porcatus, i umaadelig Mængde, mest Varieteten med vid Aabning, sjeldnere den sædvanlige coniske Form, ofte i store Exemplarer klyngeviis sammenvoxne og med forenede Skaller; hyppig ogsaa fastsiddende paa Pecten islandicus.
Balanus crenatus, i største Mængde og ofte med forenede Skaller, især hyppig fæstet til Pecten islandicus.

Verruca Stroemia, temmelig almindelig, ofte med forenede Skaller og endnu paasiddende Opercula, især paa Pecten islandicus.
Cythere lutea, 2 enkelte Skaller.
Cythere convexa, 1 enkelt Skal.
Cyprideis angustata, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cyprideis proxima, 1 enkelt Skal.

Paa Gaarden Næs i Aremark ved den nordvestlige Ende af Aremarksøen og 8—10′ over denne, altsaa 290′ o. H., fandtes ved Gravning af en Brønd talrige Exemplarer af *Pecten islandicus* og *Mya truncata.*

Ligesaa blev ved Gaarden Lund sammesteds, ved den nordligste Ende af bemeldte Sø, lige overfor eller i Øst for Næs, altsaa neppe 280′ o. H., ved Opmuddringen af den nylig anlagte Canal mellem Aremarksøen og Ødemarksøen, fundet *Pecten islandicus* i enkelte Exemplr.

9. *Moen i Aremark.*

Niveau omtrent 280′ o. H. Skjælmassen, som er 5—6′ mægtig eller maaskee mere, bestaaer af Skjælfragmenter (af hvilke, som sædvanligt, Balaner og dernæst Mytilus edulis udgjøre den største Deel), hvori talrige hele Skjæl, samt en betydelig Qvantitet grovt eller tildeels finere Sand, hvilket her udgjør den større Deel af den hele Masse, medens Sandet i de høiere beliggende Skjælbanker sædvanlig udgjør den mindre Deel af Massen. Dette er saaledes en Tilnærmelse til de postglaciale Skjælbanker, i hvilke Sandet for det meste er den overveiende Bestanddeel. Ovenpaa Skjælmassen ligger et Lag meget fint lys brunligt Sand og derover græsbunden Jord.

Miliola seminulum, 3 Expl. af den typiske Form og 1 Explr. af *var. disciformis.*
Cristellaria rotulata, 1 Expl.
Polystomella crispa var. striato-punctata, 5 Expl.
Echinus drøbachiensis, enkelte Pigge sjeldne.
Mytilus edulis, i uhyre Mængde, men sjeldent i hele Skaller, mest blød og hensmulrende, af og til yngre Explr. med forenede Skaller.
Tellina proxima, meget almindelig og stor (de største Explr. 35mm lange), undertiden med forenede Skaller.
Tellina solidula, i Mængde, i Almindelighed større (indtil 21mm lang) end i de høiere beliggende Skjælbanker, hvor de fleste Explr. ere smaa, og meget hyppig in situ med forenede Skaller,
Saxicava rugosa, ikke i den Mængde og sædvanlig heller ikke saa stor (et eneste Exemplar var 30mm langt, alle de øvrige mindre) som i de høiere beliggende Skjælbanker, undertiden med forenede Skaller. Alle de samlede Explr. vare tyndskallede.
Saxicava arctica, af og til, undertiden med forenede Skaller.
Mya truncata, maadelig hyppig og af den tyndskallede længere Form (de største Explr. 62mm lange og 37mm høie); kun et Par enkelte Skaller af den kortere Form, men med dyb Kappebugt og saaledes dannende Overgangen til hiin.
Pholas crispata, characteristisk for denne Skjælbanke, temmelig hyppig (jeg fandt henved 50 hele eller brukne enkelte Skaller) og af alle Størrelser fra en Længde af 80mm ned til Unger af 7mm Længde. Sculpturen oftest vel bevaret.
Littorina littorea, 1 Exemplr., endnu med sine brune spirale Linier eller Baand.
Littorina rudis, 1 ungt (kun 5mm langt) Expl.
Lacuna vincta, 3 Expl.

Rissoa striata, 1 Expl.
Natica clausa, sjelden (6 Expl., det største kun 18^{mm} langt, de øvrige meget mindre).
Trophon clathratus var. major, dannende Overgang til var. Gunneri, meget sjelden (kun 1 Expl. 31^{mm} langt).
Balanus porcatus, i uhyre Mængde, begge Former, hyppigst dog den med vid Aabning, ofte meget stor og med forenede Skaller i Klynger af 6—9 sammenvoxne Individer.
Balanus crenatus, i stor Mængde, hyppig med forenede Skaller.
Cythere lutea, 1 enkelt Skal og 2 Expl. med forenede Skaller.
Cyprideis proxima, 1 enkelt Skal.

B. Mergelleret.

„Mergellerets Materiale, siger Kjerulf (Progr. p. 22), er ituslidte siluriske Kalkstene, Mergler og Leerskifere," og (p. 25) „Muslinglerets Materiale maa ligesom Mergellerets være de itusIidte siluriske Lag, navnlig Leerskiferne." — Jeg indrømmer gjerne Rigtigheden af denne Antagelse uden dog derfor at ville udelukke den Dannelsesmaade af Leret, hvilken den nuværende Tid viser os. Det er nemlig en bekjendt Sag, at Beskaffenheden af de Afleininger, som den Dag idag uden Ophør afsættes paa Havets Bund, forandrer sig med Afstanden fra Stranden og bliver jo længere fra denne desto mere fiinkornet, at i Regelen de nærmest ved Kysten værende Strækninger ere bedækkede med Rullestene, Grus og Sand, de mere fjernede med Leer og Mergel. I en vis Dybde (ved vore Kyster almindelig fra omtrent 50—60 Favne af, men hyppig ogsaa deelviis fra et langt ringere Dyb, ja undertiden endog lige fra Stranden af) er, som Undersøgelser ved Hjælp af Bundskraben lære os, Havets Bund lige ned til de største hidtil granskede Dybder bedækket af Dynd eller blødt Leer, ved hvis Dannelse ikke alene de ved Bølgernes Magt udskyllede og af Floderne udførte mineralske Bestanddele, af hvilke de finere ofte af Havstrømmene kunne føres meget langt bort fra de Steder, hvorfra de stamme, men ogsaa de forraadnende og opløste Dele af talløse marine Dyr og Planter spille en saare virksom Rolle. Denne Anskuelse, ifølge hvilken Leer kan dannes paa Havets Bund for en stor Deel uafhængig af det nærmest beliggende Lands mineralske Beskaffenhed, hjælper os ogsaa ud over en Vanskelighed, som møder os, naar vi finde Leret udbredt i Egne, som ikke ligge „nedenfor siluriske kalkrige Egne og derhos aabne mod disse sidste" (l. c. p. 23). Mergelleret er i Christianias Stift, hvor det ved Eidsvoldsbakken, dets Nordgrændse, stiger til en Høide af omtrent 450′ o. H., udbredt paa Romeriket og ved Øieren heelt ned til Eidsberg og Rakkestad, i Christianias Omegn samt ved Moss, og paa Vestsiden af Christianiafjorden i Lierdalen og paa et Strøg i Grevskaberne, jo længere sydlig i desto ringere Høide over Havet, overalt gjerne langs Elve og Søer, sædvanlig leiret umiddelbart paa den skurede faste Klippegrund eller paa Glacialsand, med hvilket det hyppig vexler i tynde skivedannede Lag. Den fordums Havbund, hvorpaa Mergelleret blev afsat og endnu hviler, er, som af ovennævnte Angivelse sees, i dets nordligste Strøg bleven hævet langt høiere op over Havets Niveau end i de sydligere. Denne Hævning er efter al Sandsynlighed foregaaet efterat den sydostlige Deel af Christianias Stift, hvor de glaciale Skjælbanker ere beliggende, allerede var steget op af Havet.

I Trondhjems Stift fandt jeg Mergelleret i Romsdalen ved Udløbet af Rauma, i Trondhjems nærmeste Omegn og opad langs Nidelven samt i Guldalen langs Gula. Sandsynlig vil det ogsaa forefindes i flere, hidtil ikke undersøgte leerrige Egne, saasom Ørkedalen, Stjør- og Værdalen.

Organiske Levninger ere i Mergelleret hidtil ikke fundne i større Høide end omtrent 350' o. H.

Vort Mergelleer er, i Modsætning til Skjælbankerne, i de fleste Tilfælde aabenbart en *Dybvandsdannelse*, afleiet i Horncorallernes (de saakaldte Coralliners) eller endog i Dybsøcorallernes Bælte. Beviset herfor afgiver Fraværelsen af alle littorale Dyrearter og Forekomsten i talrige Individer af deciderede Dybvandsarter, saasom: *Yoldia pygmæa var. gibbosa* (som forekommer levende ved vore Kyster paa 30—150 Favnes Dyb), *Y. lucida* (30—200 F.), *Y. intermedia* (100 F.), *Leda pernula* (20—150 F.), *Nucula tenuis* (20—200 F.), *Arca raridentata, var. major* (30-200 F.), *Siphonodentalium vitreum* (40—150 F.), *Dentalium abyssorum* (40—200 F.), og *Placostegus politus* (20—300 F.). Hertil komme endnu nogle Dybvands-Echinodermer, nemlig: *Ophiura Sarsii* (levende paa 20—100 F. og derover), *Ctenodiscus crispatus* (40—200 F.) og *Tripylus fragilis* (30—120 F.).

Paa enkelte Localiteter, navnlig ved Moss, synes imidlertid dog Mergelleret at være dannet paa mindre dybt Vand, sandsynlig i det nuværende Laminariabælte.

Mergelleret indslutter enkeltviis og tyndt spredte, sjeldnere i nogen Mængde forekommende organiske Levninger, mest af Mollusker, hvilke meget ofte ere ganske hele og vidunderligt godt bevarede med deres Farve, Glands og Gjennemsigtighed, saa at de næsten ikke kunne adskilles fra de endnu levende. De toskallede Mollusker eller Muslingerne (Conchifera) findes saaledes, endog de mest fragile, almindelig in situ med begge Skaller endnu forenede, altsaa i en Tilstand, som med Sikkerhed tilkjendegiver, at disse Dyr levede og døde paa de Steder, hvor de nu forefindes fossile. Ogsaa de her forekommende Echinodermer ere ganske mærkværdigt vel conserverede, saasom *Ophiura Sarsii* med dens lange leddede Arme og paa disse endnu siddende, bevægeligt indleddede Sidepigge, og *Tripylus fragilis* med dens skrøbelige Skal og paasiddende talrige, ligeledes bevægeligt indleddede Pigge. Alt vidner paa det mest overtydende om, at alle disse Dyr levede og døde her under Mergellerets Afsætning og at dette sidste altsaa er ganske uforstyrret i dets Leie. Det fortjener ogsaa at anføres, at man paa de i Mergelleret af og til forekommende store erratiske Blokke (sædvanlig af Granit og Syenit) ikke sjeldent finder *Anomier, Serpulider* og *Polyzoer* endnu fastsiddende.

Ofte indeholder dog dette Leer, saasom ved Vormen, Øieren og i Lierdalen, paa lange Strækninger ingen Spor af Organismer.

Den i Mergelleret indsluttede Fauna viser, ligesom i de glaciale Skjælbanker, en afgjort arktisk Characteer, saadan som den i den nuværende Tid kun forefindes i det nordlige Polarhav. De ovenfor anførte Mollusker, hvortil endnu kommer *Yoldia arctica*, hvilke kunne betragtes som *ledende* Arter for Mergelleret, afgive tilstrækkeligt Beviis herfor. Fem af dem, nemlig *Yoldia arctica, Y. pygmæa var. gibbosa, Y. intermedia, Arca raridentata var. major* og *Siphonodentalium vitreum*, ere i den nuværende Tid indskrænkede alene til Nordiishavet eller den arktiske Region, den første endog til den koldere Deel af denne; medens de 4 øvrige, *Yoldia lucida, Leda pernula, Nucula tenuis* og *Dentalium abyssorum*, skjøndt væsentlig arktiske Arter, dog endnu leve ogsaa ved vor Sydkyst, hvorvel mest i ringere Antal af Individer end i Iishavet. Af de anførte 3 Arter af Echinodermer, hvilke ligeledes ere ægte arktiske, der i Iishavet forekomme i større Mængde og mest ogsaa af betydeligere Størrelse end sydligere, er *Ophiura Sarsii* endnu udbredt til vor Sydkyst (Christianiafjorden);

hvorimod *Ctenodiscus crispatus* ikke er funden levende sydligere end ved Søndmøre[1], og *Tripylus fragilis* ikke søndenfor Bergen. I den glaciale Tid vare alle 3 Arter udbredte sydlig indtil Egnen om Christiania, og den fossile *Ophiura Sarsii* er i Guldalen af en Størrelse, som den nu levende først opnaaer ved Grønland. Endelig kan ogsaa som Exempel herpaa anføres en Fisk, *Osmerus arcticus*, hvis Skelet hyppig findes indsluttet i de i Mergelleret forekommende haarde Boller, hvilke nedenfor skulle omtales, paa flere Localiteter i Søndre Trondhjems Amt og ogsaa er bleven funden i et enkelt Exemplar i Asker ved Christiania. Denne Fisk er en ægte arktisk og circumpolar Form, som kun sjeldent og enkeltviis træffes levende ved vore Kyster søndenfor Finmarken. Maaskee kan hertil endnu føies Forekomsten i de samme Boller af en anden Fisk, hvis Identitet med den nu til den koldere Deel af Iishavet indskrænkede *Merlangus polaris* Sabine rigtignok endnu ikke er med fuld Sikkerhed afgjort.

Et mærkeligt Phænomen i de af lutter løse eller bløde Masser bestaaende Dannelser fra Qvartærperioden er dé paa mange Steder i Mergelleret hyppigt forekommende, skarpt begrændsede og contourerede, næsten som ved Konst afdreiede ***Boller af steenhaard Mergel*** af de besynderligste, ofte regelmæssige og symmetriske Former. De ere i Sverige vel bekjendte under Navnene Marlekor, Näckebröd, Imatrastene (Erdman, Øfversigt af Svensk. Vetensk. Akad. Förh. 1849 p. 46). Man har, som bekjendt, anseet dem som Concretioner af rigere og haard Mergel.

Concretioner ere, efter *Naumann* (Lehrbuch der Geognosie 2te Aufl. Vol. 1 p. 416) „alle de Masser der have dannet sig indeni en Steenart ved Concentration af et fra den forskjelligt Mineral eller Mineral-Agregat. Concretionernes Materiale er i Regelen specifisk, sjeldent kun som Varietet forskjelligt fra den omgivende Steenarts Masse; i det første Tilfælde pleie Concretionerne at være skarpt begrændsede og tydeligt contourerede, hvorimod i det andet Tilfælde deres Contourer undertiden ere utydelige og ligesom udvaskede, saa at de først ved Steenartens Forvittring eller Opløsning fremtræde ret synlige." — De i vort Mergelleer forekommende Boller henhøre nu aabenbart til det første Slags Concretioner, da deres Materiale er stærkt kalkholdigt og saaledes specifisk forskjelligt fra det omgivende Leer, og de overalt ere skarpt begrændsede og tydeligt contourerede. — *Kjerulf*, som ikke vil betragte dem som Concretioner, har nylig (i det oftere citerede Universitetsprogram p. 23) fremsat sin afvigende Antagelse derom saaledes:

„Jeg anseer dem, siger han, ligetil for afdreiede Kalksteen- eller Mergelstykker fra de siluriske Lag. Jeg fandt ved Vormen, hvor de ere meget hyppige, foruden de almindelige heelt igjennem ligesom halvt opløste og fugtige Knoller, som gaae for „Mergelconcretioner," ogsaa afdreiede Knoller af aldeles samme paafaldende Former, men i det Indre bestaaende af endnu ganske frisk og kjendelig blaa silurisk Kalksteen, graa blandet Kalksteen eller Mergel o. s. v. De dreiede Former maa være tilblevne ved Gnidning og under Omhvirvling i Iistiden. De findes med Mergelleret og ere et Kjendetegn for Mergelleret, ikke fordi de ere „Concretioner", opstaaede ved Concentration af kalkrigere Dele i Mergelleret selv — en Proces, som vi, hvorvidt Begrebet Concretion end kan udspændes, her slet ikke kunne forstaae — men fordi de fulgte med Mergelleret fra den samme Kilde, hvorfra det selv kom, nemlig fra de siluriske Kalk- og Mergel-Lag, hvorpaa Isen arbeidede skurende, slidende, knusende, dreiende."

[1] Hvor Prof. Rasch fandt den mellem Vigerø og Valderø. Forhandl. i Skand. Naturf. Møde i Christiania i 1844 p. 258. Denne Bemærkning er bleven overseet af mig, naar jeg i min „Oversigt af Norges Echinodermer" p. 28 anfører Christiansund som denne Arts Sydgrændse.

Den Omstændighed, at det Indre af disse Boller ligner den siluriske Kalksteen, er dog neppe tilstrækkelig til at erklære dem for bestaaende af saadan eller at de skulde stamme fra de siluriske Lag. Til en fuldstændig Beviisførelse herfor vilde høre, at man i dem fandt nogle af de for den siluriske Kalksteen characteristiske organiske Levninger, hvilket ikke er paaviist. Der er overhovedet ikke i Europa, saavidt vides, hidtil fundet nogensomhelst organiske Levninger i dem; kun i Grønland og Canada er der fundet Fiskeskeletter i lignende Boller, hvilke jeg af Grunde, som senere skulle anføres, maa ansee som med hine identiske Dannelser.

Min Tvivl om den Oprindelse, de omhandlede Dannelser efter *Kjerulf* skulle have, blev betydeligt bestyrket ved nogle i Sommeren 1862 anstillede Undersøgelser af de i en Deel af Trondhjems Stift forekommende lignende Boller, eller rettere, jeg er derved bleven overbeviist om, at *Kjerulfs* Antagelse derom ikke kan være rigtig. [1]

Jeg fandt nemlig paa nogle Steder i Romsdalen og Guldalen, som nedenfor nærmere skal angives, i Mergelleret en Mængde Boller, [2] hvilke i deres Beskaffenhed og ydre Form fuldkomment stemme overeens med dem, der saa hyppigt forekomme ved Vormen, Glommen og Øieren, men paafaldende adskille sig derved, at de meget hyppigt indslutte organiske Levninger, hvilke ikke ere fundne i de sidste. Jeg erindrede mig nu at have for nogle Aar siden seet i vort Universitetsmuseum en saadan af Prof. Rasch ved Blakjer Skandse funden Bolle, som indeholdt et utydeligt Aftryk, som det syntes, af en nøgen *Annelide*, men som jeg den Tid ikke vovede med Sikkerhed at antage for en saadan. Ved Hjemkomsten fra Reisen undersøgte jeg atter dette Aftryk, idet jeg sammenlignede det med de utvivlsomme og tydelige Aftryk af *nøgne Annelider* som jeg havde fundet i ganske lignende Boller i Romsdalen, og erkjendte nu med Vished, at ogsaa hiint tilhørte et saadant Dyr. Der er saaledes ingen Tvivl om Identiteten af alle disse Bolledannelser i vort Mergelleer, og om at ogsaa de i Christianias Stift forekommende kunne, hvorvel som det synes yderst sjeldent, indslutte organiske Levninger.

Hvad nu for det første Bollernes Beskaffenhed angaaer, da ere de heelt igjennem compakte, aldrig kløftede eller indeholdende Huulrum, meget haarde og vanskelige at slaae itu, og i Almindelighed saa stærkt kalkholdige, at de næsten fortjene Navn af virkelige Kalkstene; deres Indre er af en homogen, meget fiinkornet indtil ganske tæt Sammensætning og af en sortgraa, blaagraa eller askegraa Farve, oftest med talrige iblandede, meget smaa Glimmerskjæl, og ikke, som *Erdmann* fandt det hos Bollerne ved Fada, „bestaaende af Lameller af ulige Tykkelse og af afvexlende mørkere og lysere graaagtig Farve.“ Deres ydre Overflade er lysere, guulgraa, jævnt afrundet eller ligesom afdreiet og glat, og viser hyppig en Art af Skiktning ved ringdannede Furer eller Canelleringer, der løbe parallele med den mere eller mindre fladtrykte Bolles tvende bredere Flader. Ved at anslaaes med en Hammer kløves de Boller, der indeholde Fossiler, for det meste temmelig let midt efter deres Længde eller parallelt med de brede Flader (Skiktningen), hvorved Fossilet, som gjerne indtager denne Midte, kommer for Dagen. Jeg fandt ikke sjeldent i Romsdalen deslige halve Boller, hvilke ved deres Udseende forraadte, at de allerede i lang Tid havde været udsatte for Luftens og Vandets Indvirkning og derved udentvivl blevne kløvede eller faldne fra hinanden.

Dernæst betræffende Bollernes Form, da er den, som bekjendt, yderst mangfoldig og ofte meget besynderlig: mere eller mindre regelmæssig kugledannet (den hyppigste og saa at sige typiske), oval, ellipsoidisk, nyredannet, biscuitformig, langstrakt eller næsten cylindrisk og da

[1] Hr. *Kjerulf* har senere i den i Christianias Videnskabsselskab herom førte Discussion (see Forhandl. for 1863 p. 52) opgivet denne sin Antagelse, medens han fremdeles holder paa sin Mening, at de omhandlede Boller have erholdt deres Form paa mekanisk Maade „ved Erosion og under Omhvirvling i Iistiden.“

[2] See mine Bemærkninger over disse Boller i Nyt Magazin for Naturvid. 1863 B. 12 p. 253, oversat af *Watson* i Londoner Geological Magazine October 1864.

snart lige snart mere eller mindre bugtet, endelig skivedannet med uregelmæssig eller med Lappe besat Peripherie. Altid (thi ganske fuldkommen sphæriske eller cylindriske Former har jeg aldrig fundet) ere de dog mere eller mindre fladtrykte eller ligesom brødformige (hvoraf den svenske Benævnelse Näckebröd), og ved at undersøge deres Leie, hvor det er uforstyrret, i Leret, finder man, at de alle ligge i horizontal Stilling med de brede Flader vendte op og ned. Forresten gaae alle de nævnte Former gjennem Mellemformer over i hinanden: de mere sammensatte fremstaae aabenbart ved Gruppering af de simplere. Saaledes kan f. Ex. den biscuitdannede Form betragtes som et Aggregat af to sphæriske Concretioner, hvilke med deres Contourer flyde i hinanden, hvorfor de ogsaa hyppig, saaledes som Tilfældet er med mange af de romsdalske Boller, i Overeensstemmelse hermed indslutte 2 rundagtige Hobe af Fossiler (*Yoldia pygmæa var. gibbosa* eller *Nucula tenuis)* Fig. 52*, 75**.

Med Hensyn til Størrelsen variere Bollerne fra ½ indtil 5—6″ eller mere i Længde, og deres Brede er yderst forskjellig efter de forskjellige Formers Beskaffenhed.

Mange af de romsdalske Boller indeholde vel ingen synlige organiske Levninger, men andre, og det ikke faa (jeg har af disse hjemført over 100) vise saadanne, hvilke da ere af en Beskaffenhed, som er paafaldende forskjellig fra de sædvanligt i Glacialformationen forekommende, der almindelig ere lidet forandrede (kun noget calcinerede) eller ofte endog af et saa friskt Udseende, at de neppe kunne adskilles fra de nulevende. De i Bollerne indsluttede organiske Levninger ere derimod steenhaarde og aldeles gjennemtrængte af mineralske og navnlig kalkagtige Dele eller fuldstændigt forstenede, og have et Udseende som om de stammede fra meget ældre Formationer, saasom de secundære, hvis Bjergarter, ligesom de i dem indsluttede Fossiler, som bekjendt, i Almindelighed ere haardere, mere steenagtige end de tertiære eller nyere, hvilke ere løsere og mere usammenhængende i deres Textur. — I Romsdalen fandt jeg i selve Mergelleret intet Spor af organiske Levninger, men disse syntes derimod alle at have concentreret sig i Bollerne, af hvilke mange indeholdt en heel Hob paa hverandre sammenpakkede Skaller af de netop for Mergelleret characteristiske *Yoldia pygmæa var. gibbosa* og *Nucula tenuis.*

Spørge vi nu sluttelig om de omhandlede Bollers Oprindelse, da er det af de i dem indsluttede organiske Levninger, navnlig Molluskerne, hvilke alle tilhøre Glacialformationen og endnu forefindes levende ved vore Kyster, klart, at de ikke kunne stamme fra ældre Formationer, saasom den siluriske, men *at de ere dannede i selve Mergelleret,* hvori de ligge. Og ere de dannede i Mergelleret, saa følger det ligefrem heraf, at deres „dreiede Former" ikke kunne være „tilblevne ved Gnidning og under Omhvirvling i Iistiden," som *Kjerulf* antager; thi i Mergelleret, som blev afsat paa Havets Bund under fuldkommen Rolighed, hvorom de i det indsluttede organiske Levninger tydeligt nok vidne, var der ingen Iis (som jo smelter naar den møder Havet eller en Tidlang kan flyde om i dets Overflade som Driviis eller Iisbjerge, hvilke ingen Indvirkning udøve paa Havets Bund).

Det er derimod indlysende, at Bollernes saa mangfoldige og besynderlige Former i mange, jeg vil ikke sige alle, Tilfælde skyldes de i dem indsluttede dyriske Organismer, hvilke under Forraadnelsen af deres bløde Dele have paa en Maade, som det staaer til Chemien nærmere at forklare, bevirket, at de i det omgivende Leer opløste Kalkdele have samlet sig til en fast Masse omkring hine Organismer som Centra. Saaledes indtager den ovenfor omtalte Hob af Molluskskaller (*Yoldia pygmæa var. gibbosa* og *Nucula tenuis*) næsten altid et større eller mindre Strøg af Bollens Midte: er Bollen sphærisk, saa er denne Hob rundagtig (Fig. 75*); er Bollen biscuitformig, saa er Hoben af samme Form (Fig. 75**); er Bollen langstrakt, saa er ogsaa Hoben langagtig. Af en anden Molluskskal, *Tellina proxima,* findes sædvanlig kun et eneste Exemplar i en Bolle, hvilket indtager dennes Midte (Fig. 97).

Endnu mærkværdigere og i den omhandlede Henseende end mere overtydende er Forekomsten, i nogle af de langstrakte Boller, af *en eneste nogen Annelide (Fig.* 16, 19, 21, 24) *eller et eneste, heelt Fiskeskelet (Fig.* 112, 113) *i hver Bolle og altid indtagende nøiagtigt Længdeaxen af denne.* Hertil kommer, at for Fiskens Vedkommende Bollens ydre Contourer, vel paa en noget raa, men dog tydelig Maade, ere modellerede efter Omridset af den indeni liggende Fisks Krop, saa at der endog viser sig kjendelige Udbugtninger paa Bollens Overflade for enhver af Dyrets fremragende Finner. Endelig Fundet af en *Ophiura* i en skivedannet Bolle (Fig. 7), hvis Peripherie er besat med 5 Lappe, af hvilke hver i dens Axe indslutter en af Dyrets 5 Arme, medens Dyrets Krop eller Skive indtager Bollens Midte. I alle disse Tilfælde er det klart, at Bollens ydre Form bestemmes af det indeni liggende Dyr.

Det bemærkes sluttelig, at i de Boller, som nu ikke indslutte nogen synlige organiske Levninger, kunne saadanne dog oprindelig have været tilstede, men ved deres blødere, mere forgjængelige Beskaffenhed (f. Ex. *Actinier, Acalepher* o. fl.) være sporløst forsvundne.

Af de talrige Localiteter, hvor Mergelleret forekommer, udhæves følgende, af hvilke de nærmest ved Christiania beliggende af mig ere temmelig nøiagtigt undersøgte:

1. Verlebugten ved Moss.

Niveau 0—10′ o. H. — I to Teglgruber, beliggende paa hver sin Side af Bugten, findes underst (hvor dybt ned kunde ikke sees) indtil 10′ mægtigt Mergelleer stærkt blandet med grovt Sand og talrige, mest afrundede Smaastene. Ikke faa større og mindre, næsten altid tilrundede, erratiske Blokke af Gneis og Porphyr (nogle 2—3′ i Gjennemsnit) findes ogsaa hist og her indsluttede i Leret, hvilket i Udseende ganske ligner samme i Christianias nærmeste Omegn. Over Mergelleret ligger et 10—12′ mægtigt Lag af Muslingleer bedækket af Muldjord.

Yoldia arctica, i Mængde, meget hyppig in situ med begge Skaller endnu forenede og bevaret mørk grønbrun Epidermis. Den fandtes fra en Længde af 20mm ned til 5½mm.

Tellina proxima, i Mængde og af ualmindelig Størrelse (indtil 43mm lang), meget ofte in situ med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.

Saxicava arctica, 3 enkelte Skaller og 1 Expl. med forenede Skaller, af ualmindelig Størrelse (29mm lang).

Buccinum grønlandicum, 1 noget brukket voxent og 1 ungt Expl.

Mergelleret i Verlebugten synes, efter de deri forekommende Mollusker og da der, uagtet den nøiagtigste Undersøgelse, intet Spor fandtes af de for dette Leer ellers saa characteristiske Dybvandsarter (see ovenfor p. 15), at være dannet paa mere grundt Vand end sædvanligt for Mergelleret, sandsynlig i det nuværende Laminariabælte. De fremherskende Arter, *Tellina proxima* og *Yoldia arctica* tilhøre nemlig væsentlig dette Bælte, idet den første i levende Tilstand almindelig forekommer ved vore Kyster fra Lavvandsmærket indtil 10 Favnes Dyb, sjeldent og mere enkeltviis indtil 30—40 F., og den sidste, efter Torell (Bidrag til Spitsbergens Molluskfauna p. 85), ved Spitsbergen" paa 5—30 F., mest i den fra Jøklerne nedførte Leer fra 8 indtil 15 F."

2. Øvre Foss i Aker.

Niveau 50—70′? o. H. — Paa det udmærket smukt skurede, riflede og polerede Silurbjerg hviler her underst Mergelleer indtil 25′ over Akerselven. Det bestaaer af tynde Lag eller Skiver, der afvexle med lignende af Glacialsand; hist og her forekomme deri store, hyp-

pigt afrundede erratiske Blokke af Granit eller Syenit (de største af 5—6′ Diameter). Over Mergelleret ligger Muslingleer af 20′ Mægtighed og øverst Teglleer.

Miliola seminulum, 4 Explr.

Truncatulina lobatula, 4 Explr.

Discorbina turbo, 1 ungt Explr.

Pennatula spec. (an P. phosphorea?), et 30^{mm} langt og $\frac{3}{4}^{mm}$ tykt Stykke af den indre, guulhvide Kalkstav, overalt omgiven af et 4—5^{mm} tykt Lag af talløse, glasklare, stærkt glindsende, naaleformige Spicula af ildrød Farve. I det øverste Lag sammen med de nedenfor anførte Echinodermer.

Ophiura Sarsii, mange (40—50) hele Explr. og talløse omspredte enkelte Plader og Ambulacralhvirvler. Ogsaa ved nedre Foss.

Ctenodiscus crispatus, sjeldnere (9 Explr., af hvilke 3 ganske hele, foruden talrige enkelte Plader og Ambulacralhvirvler).

Tripylus fragilis, ligeledes temmelig sjelden (10 Explr., mere eller mindre brukne, men dog fuldstændige, af hvilke 2 ganske hele).

Placostegus politus, hyppig fastsiddende paa de store erratiske Blokke, Skallen endnu halvgjennemsigtig og glindsende eller ligesom poleret.

Protula borealis?, ligeledes hyppig med den forrige paa de erratiske Blokke.

Spirorbis nautiloides, 8 Explr. paa Anomier med de forrige. En anden høiere Form, som ogsaa forekommer i Skjælbankerne og ovenfor p. 8 og 10 urigtigt er opført under Navn af *S. porrecta*, forekom her i et Par Explr. Den synes at være en Varietet af S. nautiloides.

Lepralia spec. (nær ved L. concinna), 5 Explr. fastsiddende paa en af de store erratiske Blokke.

Anomia ephippium, hyppig med forenede Skaller og fastsiddende paa de store erratiske Blokke.

Anomia aculeata, faa Explr. ligeledes paa de samme Blokke.

Pecten danicus, 7 enkelte Skaller af rødguul Farve.

Pecten grønlandicus?, 2 noget brukne Skaller, 8—9^{mm} lange.

Arca raridentata, var. major, i Mængde, den almindeligste af de her forekommende Mollusker, meget ofte in situ med begge Skaller forenede og vel bevaret brun haaret Epidermis.

Nucula tenuis, temmelig hyppig (48 Explr.), ofte med forenede Skaller og bevaret olivengrøn, stærkt glindsende Epidermis. De største Explr. 12^{mm} lange.

Leda pernula, ligeledes ret hyppig (62 Explr., de største 25^{mm} lange), oftest med forenede Skaller og sin grønlige Epidermis.

Yoldia pygmæa var. gibbosa, i Mængde, eller næsten ligesaa talrig som Arca raridentata, oftest in situ med begge Skaller forenede og bevaret grønlig Epidermis.

Yoldia intermedia, 1 Explr. med forenede Skaller (10^{mm} langt),

Yoldia lucida, af og til (16 Explr.), oftest med forenede Skaller.

Cryptodon flexuosum, temmelig sjelden (10 Explr.), undertiden med forenede Skaller.

Cardium suecicum, 1 Explr. med forenede Skaller.

Tellina proxima, 5 enkelte Skaller og 1 Explr. med forenede Skaller og bevaret brunlig Epidermis.

Syndosmya alba, temmelig sjelden (10 Explr.).

Syndosmya nitida, ikke sjelden (44 Explr.), ofte med forenede, endnu transparente og stærkt glindsende Skaller.

Thracia myopsis, 2 brukne Explr., det største 35^{mm} langt.

Saxicava arctica, 2 Explr.

Siphonodentalium vitreum, af og til (27 Explr.), Skallen ofte endnu transparent og stærkt glindsende.

Dentalium abyssorum, almindelig (over 100 Explr.), Skallen ikke sjeldent corroderet eller ligesom forædt.
Philine scabra, 1 Explr.
Natica grønlandica, 1 Explr.
Mangelia Trevelliana, 1 Explr.
Mangelia Mørchii, 2 Explr.

Anm. I Progr. p. 53 er fra denne Localitet urigtigt anført følgende Arter, hvilke ikke tilhøre Mergelleret, men det över dette liggende Muslingleer:

Ostrea edulis.
Pecten islandicus.
Pecten sinuosus = Hinnites pusio.
Pecten tigrinus.
Leda caudata.
Cardium edule.
Isocardia cor. (ved nedre Foss).
Corbula nucleus.
Dentalium entalis (en afslidt D. abyssorum).
Turritella communis.

3. *Brynd i Aker.*

Niveau 240′ o. H. — Underst indtil 20′ over Loelven ligger sandblandet Mergelleer, derover Muslingleer.
Spatangide, (formodentlig Tripylus fragilis), Fragmenter af Skallen.
Placostegus politus, 1 Explr.
Protula borealis? 1 Skalstykke.
Anomia ephippium, ikke sjelden (14 Explr.), ofte med forenede Skaller.
Pecten danicus, 4 Explr. i de øvre Leerlag.
Arca raridentata, *var. major*, ret hyppig, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Leda pernula, af og til (6 Explr.), undertiden med forenede Skaller.
Yoldia pygmæa, *var. gibbosa*, i Mængde, den almindeligste Molluskart her, meget ofte med forenede Skaller.
Saxicava arctica, 2 enkelte Skaller.
Siphonodentalium vitreum, sjelden (3 Explr.).
Dentalium abyssorum, af og til, dog ikke meget hyppig.
Lepeta coeca, 2 Explr.
Natica grønlandica, 2 Explr.
Mangelia Trevelliana, 1 Explr.

4. *Onsums Teglværk ved Oslo.*

Niveau omtrent 40′ o. H. — Underst Mergelleer blandet med grovt Sand, derover Muslingleer.
Anomia ephippium, af og til.
Pecten danicus, talrig i de øvre Leerlag, hyppig med forenede Skaller og sin guulrøde, undertiden hvidplettede Farve. Paa et Sted dannede den et heelt smalt horizontalt Lag.
Arca raridentata, *var. major*, mindre talrig end paa de foregaaende Localiteter, af og til med forenede Skaller.
Leda pernula, sjelden (2 Explr. med forenede Skaller og nogle enkelte).
Yoldia pygmæa var. gibbosa, i Mængde og hyppig med forenede Skaller.
Natica grønlandica, 2 Explr.

5. *Bjørum i Asker.*

Niveau omtrent 200'? o. H. — Et Leerfald i Nord for Gaarden nærved Elven, underst Mergelleer, derover Muslingleer.

Arca raridentata, var major, sjelden (2 Explr.)
Leda pernula, af og til (7 Explr.), undertiden med forenede Skaller.
Yoldia pygmæa var. gibbosa, i Mængde, oftest med forenede Skaller.
Tellina proxima, 2 Explr.
Tellina solidula, 3 Explr. maaskee faldne ned fra det ovenfor beliggende Muslingleer.
Syndosmya alba, 4 Explr.
Dentalium abyssorum, 7 Explr.
Natica grønlandica, 2 Explr.
Mangelia Trevelliana, 2 Explr.

I Gaarden Bjørums Udmark, efter Angivelse i 460' Høide o. H., er paa et Sted, som jeg dog ikke har kunnet gjenfinde, af Civilingenieur Christie i Rødleer (Mergelleer?) fundet og til Universitetsmuseet indsendt:

Panopæa norvegica, 1 enkelt Skal og 1 Explr. med forenede Skaller (83^{mm} langt og 50^{mm} bredt eller høit).
Tritonium despectum, 1 stort Explr.

6. *Søringslerene ved Grønnesund i Eidsberg.*

Niveau 80' o. H. — Fra Glommens Rand indtil 20' derover ligger Mergelleer, derover Muslingleer.

Anomia ephippium, 2 Explr. med forenede Skaller.
Pecten danicus, temmelig almindelig og stor (48^{mm} høi), meget ofte med forenede Skaller og sin guulrøde Farve. Blandt den sædvanlige Form hyppig ogsaa Varieteten = *P. Dumasii.*
Arca raridentata, var. major, i Mængde, ret stor (indtil 15^{mm} lang), meget hyppig med forenede Skaller og sin brune haarede Epidermis.
Leda pernula, af og til, ofte med forenede Skaller.
Yoldia pygmæa var, gibbosa, mindre hyppig end i Christianiaegnen, ofte med forenede Skaller.
Mytilus edulis, kun enkelte Fragmenter sjeldent.
Cyprina islandica, 1 enkelt brukket Skal, maaskee nedfalden fra det overliggende Muslingleer.
Cryptodon flexuosum, 1 enkelt Skal.
Tellina proxima, 1 Explr.
Saxicava arctica, 1 Explr. med forenede Skaller og 1 enkelt Skal.
Siphonodentalium vitreum, 2 Explr.
Dentalium abyssorum, af og til.
Balanus crenatus, 6 meget smaa enkelte Skaller.

7. *Bolstad i Sande, Jarlsberg.*

Niveau 20—30' o. H. — Skjællene forekomme i det 6—8' mægtige Mergelleer yderst sparsomt, mest i Fragmenter og i hensmulrende Tilstand.

Waldheimia cranium, 1 Over- og 1 Underskal, noget brukne, men stærke og haarde.
Pecten danicus, af og til, undertiden med forenede Skaller og sin guulrøde Farve; deriblandt 2 Explr. (50^{mm} høie) af Varieteten = *P. Dumasii.*
Arca raridentata, var. major, 2 enkelte Skaller.
Leda pernula, 1 Explr.

8. *Lademoen ved Trondhjem.*

Niveau 0—16' o. H. — Mergelleret, som ganske ligner samme i Christianias Omegn, stiger fra Fjorden af til 12—16' derover og er bedækket af 2—3' Muldjord.

Anomia ephippium, 1 Explr.

Arca raridentata, var. major, af og til (11 Explr.), undertiden med forenede Skaller.

Leda pernula, 8 Explr., de fleste med forenede Skaller, i de øvre Leerlag.

Yoldia pygmæa var. gibbosa, ret hyppig og ofte med forenede Skaller.

Yoldia intermedia, 2 enkelte Skaller og 1 Explr. med forenede Skaller.

Yoldia arctica, af og til (14 Explr.) i det underste Lag af Leermassen, ikke sjeldent med forenede Skaller og sin olivengrønne Epidermis. Den er længere og mindre buget end den ved Moss forekommende Form.

Thracia myopsis, 1 enkelt Skal, 22mm lang.

Siphonodentalium vitreum, ikke sjelden (jeg fandt i et Par Timers Tid 4 hele og 16 mere eller mindre brukne Explr.), Skallen ofte endnu halvgjennemsigtig og stærkt glindsende samt mere end dobbelt saa stor som den fossile i Christianias Omegn eller den endnu ved Finmarken levende.

Dentalium abyssorum, ret hyppig (13 hele og 20 mere eller mindre brukne Explr.).

Natica grønlandica, 1 Explr.

Buccinum spec., (an B. grønlandicum?), 1 Fragment.

Mangelia spec., 1 Fragment.

9. *Baklandet ved Trondhjem.*

Niveau 2—40' o. H. — Fra Nidelvens Bred eller fra dens Bund, som ogsaa bestaaer af Leer og her neppe ligger 2—3' o. H., stiger Mergelleret 30—40' op og er øverst bedækket af et 10—12' mægtigt Lag af Muslingleer.

Arca raridentata, var major, i Mængde, oftest med forenede Skaller og sin brune haarede Epidermis. Den var i Almindelighed her større (indtil 18mm lang) end den i Mergelleret ved Christiania forekommende (som er indtil 13—15mm lang), eller ikke langt fra Størrelsen af den ved Spitsbergen levende Form (som efter Torell bliver 22mm lang).

Leda pernula, af og til (5 Explr. med forenede Skaller og flere brukne).

Yoldia pygmæa var. gibbosa, i stor Mængde, den almindeligste af de her forekommende Mollusker, oftest med forenede Skaller og bevaret Epidermis.

Yoldia intermedia, 1 enkelt Skal.

Yoldia arctica, af og til (26 Expl.) overalt i Leermassen, hyppig med forenede Skaller og olivengrøn Epidermis, samme Form som ved Lademoen.

Cryptodon flexuosum, 1 enkelt Skal.

Syndosmya alba, 2 Explr.

Siphonodentalium vitreum, ret hyppig (20 hele og 60 mere eller mindre brukne Explr.) og af samme Størrelse som ved Lademoen.

Dentalium abyssorum, temmelig sjelden (5 Explr.).

Cylichna alba, 1 Explr.

Natica grønlandica, ikke sjelden (28 Explr.), hyppigere end paa nogen anden mig bekjendt Localitet, de største Explr. 17mm lange.

Buccinum spec., (syntes at være B. grønlandicum), nogle Fragmenter.

Fra Baklandet strækker Mergelleret sig langs Bredderne af Nidelven mindst ½ Miil ovenfor eller i Syd for Trondhjem; thi paa Elvens vestre Bred lige overfor Leerfossen fandt jeg endnu af og til *Yoldia pygmæa var. gibbosa* i Leerbakkerne.

10. Næs og Sætnæs i Romsdalen.

Niveau 0—12' o. H. — Ved Næs findes Mergelleer fra Stranden af indtil 10—12' derover og strækker sig ogsaa ned paa Bunden af Rauma for at komme frem igjen lige overfor paa Vestsiden af Elven ved Sætnæs til en Høide af 2—6'. Paa begge Steder findes ved Stranden, ved Sætnæs ogsaa indleirede i Leret, en stor Mængde af de ovenfor p. 17—19 beskrevne Boller af haard Mergel eller rettere Kalksteen, udskyllede af Leret ved Elvens Indvirkning. I selve Mergelleret her bemærkedes intet Spor af organiske Levninger, hvilke derimod alle syntes at have concentreret sig i Bollerne.

Pennatula spec., (synes at være samme Art som den i Mergelleret ved øvre Foss forekommende), et 48^{mm} langt Stykke af den indre, lys guulagtige Kalkstav, strækkende sig nøiagtigt gjennem Længdeaxen af en langstrakt-elliptisk, i den ene Ende smalere Bolle.

Ormagtigt Dyr, (synes at staae nær ved Chætoderma), overalt bedækket med Børster, et Aftryk i Længdeaxen af en langstrakt, næsten cylindrisk Bolle.

Polychæt nøgen Annelide,[1] 3 temmelig tydelige og 2 utydelige Exemplarer eller Aftryk i ovale eller ellipsoidiske Boller, altid kun eet i hver Bolle og indtagende nøiagtigt dennes Længdeaxe.

Polychæt nøgen Annelide af en anden Art, et stort Exemplar i en langstrakt, næsten cylindrisk Bolle, og et andet mere utydeligt i en ellipsoidisk Bolle, begge ligesom hos forrige Art beliggende i Længdeaxen af hver sin Bolle.

Mytilus edulis, 1 Explr. med fioletstribet Skal, i et Fragment af en Bolle, hvori store Sandkorn og smaa Skjælfragmenter ligge indkittede.

Nucula tenuis, temmelig hyppig og hobeviis sammenpakket i enkelte ellipsoidiske Boller, undertiden sammen med den følgende Art, stundom med forenede Skaller og bevaret løggrøn, stærkt glindsende Epidermis.

Yoldia pygmæa var. gibbosa, meget almindelig, oftest masseviis sammenhobet i de sphæriske, ellipsoidiske, sjeldent mere langstrakte, nyre — eller biscuitformige Boller, hyppig med forenede Skaller og sin lysgrønlige, noget glindsende Epidermis.

Cardium spec., 2 Explr. med forenede Skaller, kun 2^{mm} lang, sammen med forrige Art i en sphærisk Bolle.

Tellina proxima, 4 Aftryk, det ene med Stykker af Skallen, i runde eller ovale Boller, som fandtes i kløven Tilstand, kun eet Exemplar i hver Bolle og indtagende dennes Midte (den største Bolle 42^{mm} lang, den deri liggende Musling 27^{mm}).

Balanus crenatus, en Gruppe af 9—10 sammenvoxne Individer med forenede Skaller, af hvilke det største (som er 28^{mm} i Gjennemsnit) endnu har sit Operculum in situ, i et Stykke af en Bolle, som bestod af haard, med fiint Sand blandet Mergel. Andre Opercula fandtes i nogle af de ellipsoidiske Boller hobeviis sammen med Yoldia pygmæa.

Pleuronectes spec., Aftryk af et af 11 Hvirvler bestaaende Stykke af Rygraden, indtagende Længdeaxen af en langstrakt, i den ene Ende afbrudt Bolle, som fandtes i kløven Tilstand.

[1] *Nøgne Annelider* ere hidtil ikke med Sikkerhed kjendte i fossil Tilstand. De under Navnene *Nereites, Myrianites* og *Nemertites* fra den underste Silurformation opførte Væsener (f. Ex. *Nereites Cambrensis*, Bronns Lethæa Tab. 9[4] Fig. 19) ere yderst tvivlsomme og ansees ogsaa af flere Palæontologer som beslægtede med *Graptoliterne*. Hos ingen af dem har man bemærket de for de chætopode Annelider saa characteristiske, af Chitin bestaaende Børster. Her opføres saaledes for første Gang med deslige Børster tydeligt forsynede og derfor utvivlsomme nøgne Annelider.

Mergelleret udfylder iøvrigt Bunden af Rauma fra dens Munding ved Næs og Sætnæs og opad indtil Gaarden Halse, ½ Miil ovenfor eller sydligere. Ved Gaarden *Aak* lidt nedenfor Halse er i lignende Boller oftere fundet Fiskeskeletter, af hvilke Universitetsmuseet derfra besidder følgende:

Steenkjærne af en Underkjæve, 86^{mm} lang, i en Bolle, der omtrent har Kjævens Form.

Den forreste Deel af Rygraden og Gjellebuerne, i Længdeaxen af en langstrakt, lige, i den forreste og bageste Ende afbrudt halv eller allerede i kløven Tilstand funden Bolle.

Merlangus polaris?, et fuldstændigt, ypperligt bevaret Skelet med Finnerne og Kroppens Skjælbeklædning, i begge sammenhørende Halvdele af en midt efter dens Længde kløven, langstrakt, lige Bolle, hvis ydre Contourer kjendeligt ere modellerede efter Omridset af Fiskens Krop og især gjengive den ualmindelig høie Halefinnes Form.

11. *Melhuus i Guldalen.*

Niveau 50′ o. H. Mergelleret er her udbredt langs Gula i hele den nedre eller nordlige Deel af Guldalen og omtrent 1 Miil opad eller sydlig indtil lidt ovenfor Gaarden Leer. Det indeholder kun yderst sparsomt spredte organiske Levninger, hvorimod de her overalt lige indtil Gaarden Leer forekommende Boller, hvilke ganske ligne dem i Romsdalen, synes at være desto rigere paa saadanne.

Ophiura Sarsii, 1 Exemplar i en næsten skivedannet Bolle, hvis Omkreds gaaer ud i 5 i samme Plan beliggende Lappe, af hvilke hver i dens Axe indslutter een af Dyrets 5 Arme. Efter disses Tykkelse synes Dyret at være af en Størrelse, som Arten i levende Tilstand først opnaaer ved Kysten af Grønland. Ambulacralhvirvlerne saavelsom de dem omgivende Armplader ere heelt igjennem steenhaarde og forvandlede til Kalkspath.

Polychæt nogen Annelide, et kun lidet tydeligt Aftryk, som synes at være af samme Art som den i Romsdalen hyppigste, i Længdeaxen af en allerede i kløven Tilstand funden eller halv, ellipsoidisk Bolle.

Polychæt Annelide, Aftryk af 2 Stykker af Kroppen af en fra de øvrige ved sin betydeligere Størrelse og forholdsviis længere Kropsegmenter forskjellig Art, i 2 Fragmenter af en næsten cylindrisk Bolle, som fandtes i allerede kløven Tilstand og længe havde været udsat for Luftens og Vandets Indvirkning. Med sine udstaaende Børsteknipper udfylder Dyret Bollens hele Brede, medens det hos de øvrige Arter kun indtager en meget ringe Deel af Bollernes Brede.

Yoldia pygmæa var. gibbosa, ikke sjelden i Leret, enkeltviis ogsaa i Bollerne.

Buccinum grønlandicum?, 1 heelt ungt og Fragment af et voxent Expl. i Leret.

Balanus crenatus, 1 Expl. med forenede Skaller og flere enkelte Skaller i et Fragment af en Bolle, hvori Smaastene og Skjælfragmenter ligge indkittede.

Osmerus arcticus, 7 Skeletter, af hvilke de 5 ere ganske fuldstændige, beliggende i hver sin Bolle. Ogsaa Finnerne ere tilstede. Ryghvirvlerne ere steenhaarde, ligesaa de tykkere Been; hvorimod Hovedets tynde skjælagtige Been (f. Ex. Gjellelaagets) og Enderne af Finnernes Beenstraaler ere ganske membranøse og bøielige. Alle disse Boller have en langstrakt og smal, sædvanlig temmelig lige, undertiden dog bøiet, fra begge Sider noget sammentrykt Form, og deres ydre Contourer ere nogenlunde modellerede efter Omridset af den indeni liggende Fisks Krop, saa at der endog viser sig kjendelige Udbugtninger paa Bollens Overflade for enhver af Dyrets fremragende Finner, især tydeligt for den hos Hannen af denne Art saa paafaldende fremtrædende Gatborfinne.

En ottende Bolle, som var meget fladtrykt eller skivedannet, med uregelmæssigt tilrundet Peripherie, indeholdt kun endeel enkelte Ryghvirvler og andre Been af samme Fisk hist og her omspredte.

I Videnskabernes Selskabs Samling i Trondhjem saae jeg 10 Skeletter af *Osmerus arcticus* liggende sammen i et stort Stykke haardt skifrigt Leer, fundet ved Gaarden Kvaal i Guldalen, omtrent ½ Miil ovenfor Melhuus i en Høide af 150′ o. H. Som allerede ovenfor anført besidder vort Universitetsmuseum ogsaa et fuldstændigt Skelet af denne Fisk i en ganske lignende Bolle som de ved Melhuus forekommende, funden ved Gaarden Høgstad i Asker i omtrent 200′ Høide o. H.

Fortegnelse over de i Norges Glacialformation hidtil fundne Arter af Sødyr.

I. Protozoa.

Porifera.

1. *Cliona celata* Grant.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik, indboeret i Skaller af Pecten islandicus og Buccinum grønlandicum.

Levende ved hele vor Kyst, gjennemboerende Skallen af forskjellige Arter af Muslinger og Snekker. Den er sydlig udbredt til Helgoland og de brittiske Øer.

Rhizopoda.

2. *Miliolina seminulum* (Serpula) Linné, Parker & Jones.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik, Bjørnedalen og Moen; i Leer ved Øvre Foss. Almindelig i mange af Europas tertiære Deposita, ja skal endog forekomme i secundære Kalklag.

Levende ved vor hele Kyst. Synes næsten at være cosmopolitisk eller udbredt i alle Have.

3. *Biloculina ringens* (Miliolites) Lamarck, Parker & Jones.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik. Almindelig i Tertiærperioden i mange Lande.

Levende ved vor hele Kyst. Vidt udbredt i mange Have.

4. *Cristellaria rotulata* Lamarck, Parker & Jones.

Fossil i Skjælbanken ved Moen. I mange af Europas tertiære, ogsaa i nogle secundære Strata.

Levende ved vor hele Kyst. De britiske Øer; efter Parker og Jones ogsaa ved Australien.

5. *Truncatulina lobatula* d'Orbigny, Parker & Jones.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo og Kolbjørnsvik; i Leer ved Øvre Foss. Almindelig i Tertiærperioden og skal endog forekomme i nogle secundære Kalklag.

Levende ved hele vor Kyst. Cosmopolitisk.

6. *Discorbina turbo* d'Orbigny, Parker & Jones.

Fossil i Leer ved Øvre Foss. I Frankriges Tertiærlag.

Levende ved vor hele Kyst. De brittiske Øer.

7. *Polystomella crispa* (Nautilus) Linné, *var. striato-punctata* Fichtel & Moll.

Fossil i Skjælbankerne i Sandbøl-Skjældalen og ved Moen.

Levende ved vor hele Kyst. De brittiske Øer. P. crispa er, efter Carpenter, den fremherskende Form i den tempererede, P. striato-punctata i den arktiske Zone.

II. Coelenterata.

Polypi.

1. *Pennatula spec.* (an P. phosphorea Linné?) Fig. 1—6.

Fossil i det bløde Mergelleer ved Øvre Foss og i de deri forekommende haarde Boller ved Næs i Romsdalen.

Ved Øvre Foss fandtes et 30mm langt Stykke af den indre Kalkstav (Fig. 1). Denne, som er cylindrisk, jævntyk (omtrent ⅗mm), ganske lige, glat, udvendig af guulhvid, indentil brunlig Farve og bestaaende af concentriske Lag eller Lameller, var overalt rundtom omgivet af et 4—5mm tykt Lag af talløse, tæt paa hverandre pakkede Spicula (Fig. 2—4). Finnerne med deres Polypcèller vare paa denne Maade opløste i de enkelte, dem sammensættende og støttende Spicula. Disse laae i forskjellige Retninger om hverandre; dog bemærkedes enkelte Ansamlinger af dem, der ligesom antydede Finner, idet nemlig endeel Spicula her laae tæt til hverandre i samme Retning skraat ud fra Kalkstaven. Spiculerne (Fig. 2—4) ere meget lange og smale eller naaleformige, noget nær cylindriske, ganske lige, glatte, glasklare, og af en livlig orange- eller ildrød Farve. De ere oftest lidt tykkere paa Midten end i Enderne, hvilke begge ere but tilrundede. Nær ved begge Ender bemærkes nogle, som det forekom mig 4, temmelig dybe Længdefurer. Nogle af dem vise paa deres Overflade en svag Dreining, andre ikke. Deres Størrelse er meget forskjellig: de største indtil 1½mm lange, de mindste 12—14 Gange kortere og forholdsviis smalere. Spiculerne af den levende Pennatula phosphorea ere i alle Henseender overeensstemmende med samme af den fossile Form.

Ved Næs fandtes et 48mm langt Stykke af Kalkstaven liggende nøiagtigt i Længdeaxen af en 60mm lang og (paa det bredeste) 24mm bred, ellipsoidisk, i den ene Ende smalere, halv eller allerede langs efter Midten kløven Bolle (Fig. 5). Denne Stav er af lys straaguul Farve, ganske lige, cylindrisk, glat, i den ene Ende ½mm tyk og imod den anden efterhaanden afsmalnende indtil haarfiin (omtrent ⅙mm). Den er haard, steenagtig; dens Indre viser en tynd, mørkere Axe, og om denne den for Pennatuliderne characteristiske Structur af concentriske lamelløse Lag af Kalkmaterie (Fig. 6). Paa begge Sider af Staven bemærkedes en mørkegraa Bræmme omtrent af Stavens Brede, formodentlig Aftrykket af den kjødede, cylindriske Deel, der omgiver Staven. Af Finner eller Spicula fandtes derimod intet Spor.

Pennatulider ere, saavidt vides, hidtil ikke fundne i fossil Tilstand.

Levende forekommer Pennatula phosphorea ved vor Sydkyst (talrig i Christianiafjorden) og Vestkyst (Askevold i Bergens Stift) paa 10—60 Favnes Dyb og derover, samt i Varieteten *P. aculeata* Danielssen ved Christiansund og Trondhjemsfjorden (Østeraat) paa 30—100 F. Den af Valenciennes opstillede P. *pulchella* fra Nordcap synes, efter Herklots's Beskrivelse og Afbildning (Polypiers nageurs ou Pennatulides, Amsterdam 1857, p. 16 S. 1 fig. 2), ikke at være Andet end en ung P. phosphorea i stærkt contraheret Tilstand. Arten, der, som alle Pennatulider, er meget local, er sydlig udbredt til Middelhavet.

III. Echinodermata.

Ophiuridæ.

1. Ophiura Sarsii Lütken. Fig. 7—13.

Lütken, Additamenta ad historiam Ophiuridarum Tab. 1 fig. 3, 4.

Fossil i det bløde Mergelleer ved øvre Foss og i de haarde Boller ved Melhuus. Ved Øvre Foss forekommer den i et horizontalt Lag tæt under eller tildeels ogsaa i det øverst beliggende, tynde, med Sand blandede Lag, paa hvilket Muslingleret hviler. Jeg fandt her 40—50 Exemplarer, de fleste fuldstændige med Skiven og alle 5 Arme. Skiven var sjeldent heel, oftest falden sammen eller løst i sine enkelte Plader ved Trykket af de ovenpaa hvilende Leerlag; Armene vare derimod næsten altid fortræffeligt bevarede med alle deres Plader og Sidepiggene endnu fastsiddende. Hyppig vare de ydre Armplader afløste og derved Ambulacralpladerne naturligt udpræparerede i deres Sammenhæng. Alt var vidunderlig godt conserveret, saa at

Arten med fuldkommen Sikkerhed kunde bestemmes. Samtlige Plader og Pigge havde iøvrigt mistet deres dyriske Materie og vare derfor af en mat hvid Farve, de dorsale Armplader havde dog undertiden endnu bevaret deres bleg rosenrøde Farve. Dyret var i Almindelighed af den ved vor Vest- og Sydkyst nu levende Forms Størrelse, nemlig Skivens Diameter 10—12mm og Armene i Forhold dertil; men, efter enkelte tykkere Armstykker at dømme, har Skiven hos nogle Individer naaet et Tværmaal af 16—20mm eller næsten som den ved Finmarken levende Form.

Det ved Meelhuus fundne Exemplar ligger i en skivedannet, femlappet Bolle (Fig. 7) af 115mm Tværmaal. Paa Spidsen af hver af de 5 Lappe stikker en Ambulacralhvirvel af en af det indenfor liggende Dyrs Arme frem, og disse Arme, hvilke deelviis bleve udpræparerede og viste sig at have længere indadtil en Tykkelse af $5\frac{1}{2}$—6mm, strække sig gjennem Lappenes Axe indad imod Bollens Midte, hvor Ophiurens Skive, som har et Tværmaal af 28mm, ligger. Ambulacralhvirvlerne og de dem omgivende Armplader, efter hvis Form Arten med Sikkerhed kunde bestemmes, ere saavelsom hele det øvrige Skelet heelt igjennem steenhaarde og forvandlede til en hvid Kalkspath. Denne Ophiura har efter de ovenfor angivne Dimensioner været noget større end de største af mig ved Finmarken fundne levende Individer af denne Art, hvis Skive har et Tværmaal af indtil 24mm og hvis Arme ved deres Basis knapt ere 5mm tykke. Den fossile naaer saaledes fuldelig den Størrelse, som den ved Grønland levende Form har, hvis Skivediameter, efter Lütken, udgjør 27mm.

Levende er denne Art temmelig almindelig ved vor hele Kyst, endog ind i Bunden af Christianiafjorden, men forekommer dog i større Mængde og af betydeligere Størrelse ved Finmarken, paa 20—100 Favnes Dyb og derover. Den er i Europa ikke funden udenfor Norge, og er nordlig udbredt til Spitsbergen og Grønland, og formodentlig ogsaa til Nordamericas Østkyst (= O. ciliata Stimpson?).

Asteridæ.

2. *Ctenodiscus crispatus* (Asterias) Retzius.

Müller & Troschel, System der Asteriden Tab. 5 fig. 5.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss sammen med Ophiura Sarsii. Af de 9 fundne Exemplarer vare de fleste mere eller mindre itutrykkede; kun 3 havde alle 5 Arme, det ene af disse visende Ambulacralskelettet i hele dets Sammenhæng, det andet alle de ydre Plader af Dyrets Ventralside, idet alle 5 Arme vare bøiede opad med Enderne imod hverandre, saaledes som det ofte skeer i Døden. Tværmaalet fra den ene Armspids til den ligeoverfor staaende udgjør fra 24 indtil 30mm. Individerne vare altsaa temmelig smaa eller kun halvvoxne, at dømme fra den nulevende Form. Ogsaa ved nedre Foss.

Levende findes den ved vor Kyst ved Finmarken og sydlig indtil Søndmøre paa 40—200 F. D., og er nordlig udbredt til Spitsbergen, Grønland, Melvilleøen og Nordamericas Østkyst (Newfoundland og Massachusetts).

Echinidæ.

3. *Echinus drøbachiensis* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Skullerud, Killebo, Kolbjørnsvik, Sandbøl-Skjældalen, Bjørnedalen og Moen. Sverige; Canada.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden af indtil 30 F. D., men dog i større Mængde og af langt betydeligere Størrelse ved vor Nordkyst, Lofoten og Finmarken. Den er sydlig udbredt til Øresund, Shetlands- og Ørkenøerne, og nordlig til Færøerne, Island, Grønland, Nordamericas Østkyst (Newfoundland, Grand Manan), endvidere Ruslands Nordkyst, Kamtschatka, det Ochotsiske Hav og Beringshavet. Den er følgelig circumpolar.

4. *Tripylus fragilis* (Brissus) Düben & Koren.

Düben & Koren, Skandin. Echinodermer Tab. 10 fig. 47—49.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss sammen med Ophiura Sarsii og Ctenodiscus crispatus, sandsynlig ogsaa ved Brynd.

Foruden enkelte Skalstykker fandt jeg 10 nogenlunde fuldstændige Exemplarer, hvilke dog ved Skallens store Tyndhed og Skrøbelighed mest alle vare knuste ved Trykket af de overliggende Leerlag; dog forekom sædvanlig alle til et Individ hørende Plader samlede og udmærket vel bevarede, endog med samtlige endnu paa deres Tuberkler siddende eller dog vedliggende Pigge. Kun 2 Exemplarer vare aldeles hele, ikke sammenfaldne ved Trykket, og kunde udpræpareres af Leret; dog faldt ved den senere Indtørring af Leret flere Stykker af Skallen af, idet Forbindelsen af dens Plader derved blev løst. Exemplarerne havde en Længde af 20—30^{mm}, de vare følgelig temmelig smaa eller yngre. Alle Characterer af Ambulacrer, Porer, Semitæ, Tuberkler og Pigge vare udmærket tydelige, saa at der ikke er ringeste Tvivl om Identiteten med den nu levende Form.

Levende er den hidtil ikke funden udenfor Norge. Den er ved Finmarken baade hyppigere og større end sydligere, hvor den gaaer ned til Bergen, og forekommer paa 30—120 F. D.

5. *Amphidetus? spec.*

En enkelt Pig, som synes at have tilhørt en Amphidetus, maaskee *A. ovatus* (Spatangus) Leske, som levende gaaer fra et Dyb af 200 op til 10 Favne, fandtes i Skjælbanken ved Kolbjørnsvik.

IV. Vermes.

Gephyrea?

1. *Ormagtigt Dyr, nær ved Chætoderma?* Fig. 14, 15.

Et Aftryk af et ormagtigt Dyr af lys guulgraa Farve fandtes i Mergelleret ved Næs i Romsdalen i Længdeaxen af en 100^{mm} lang og 25^{mm} bred, lige, nær ved den ene Ende ganske lidt bugtet, næsten cylindrisk Bolle (Fig. 14), med det tilsvarende Aftryk i den anden Halvdeel af denne. Kroppen er orm- eller liniedannet, i lige Linie 67^{mm} lang, men, da den er bøiet i flere slangeagtige Bugter, udstrakt omtrent 90^{mm}, i den ene (formodentlig den forreste) Ende, som dog syntes afbrudt, $2\frac{1}{2}$^{mm} bred, imod den anden efterhaanden afsmalnende indtil $1\frac{1}{2}$^{mm}. Kroppen er overalt besat med overmaade fine, lige, sorte Børster (Fig. 15), hvilke i Forhold til deres Fiinhed ere temmelig lange (næsten 1^{mm}). Disse Børster staae ikke, som hos Fleertallet af de chætopode Annelider, ud fra Kroppen, men ere ligesom trykkede til den og sidde temmelig tæt sammen spredte overalt eller uden nogen bemærkelig Orden, dog altid mere eller mindre i Retning af Kroppens Længde, idet deres Spids vender bagud, snart lige bagud snart skraat ud til Siderne. Dyret synes med Hensyn til sin Børstebeklædning at staae nær ved den af Lovén (Øfversigt af Svenska Vetensk. Akad. Förhandl. 1844) beskrevne *Chætoderma nitidulum*, som ogsaa forekommer ved vor Kyst, og i saa Fald at henhøre til Gruppen Gephyrea (Sipunculacea), men afviger dog ved sin langt mere forlængede og forholdsviis meget smalere Krop.

Annulata.

2. *Spirorbis nautiloides* Lamarck.

Serpula spirorbis O. F. Müller.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss. En anden, høiere Form, som synes at være en Varietet af denne Art, forekommer ogsaa her ligesom i Skjælbankerne ved Killebo og Kolbjørns-

vik, hvor den ovenfor p. 8 og 10 urigtigt er opført under Navn af S. porrecta. De brittiske Øer (J. Smith).

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden af til 300 F. Den er nordlig udbredt til Grønland og Nordamericas Østkyst (Stimpson), og sydlig til Middelhavet.

3. *Pomatoceros tricuspis* Philippi.

Serpula triqvetra Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo og Kolbjørnsvik. De brittiske Øer (Smith).

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 60 F. D. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

4. *Placostegus politus* (Serpula) Sars.

Sars, Reise i Lofoten og Finmarken 1850 p. 84.

An Serpula serrulata Fleming? Placostegus vitreus Forbes?

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss og Brynd. Den dorsale eller midterste, longitudinale, skarpe Kant (crista) var, ligesom hos den levende Form, hos mange Exemplarer tandet eller saugtagget, hos andre ikke, og Mundingen besat med 1 eller 3 coniske Spidser, den ene dorsal, de 2 andre laterale De talrige bugtede Tværfurer ere ogsaa characteristiske for Arten.

Levende ved hele vor Kyst paa 20—300 F. D. Den synes at gaae nordlig til Grønland (Serpula triqvetra O. Fabricius Fauna grønl. p. 380) og Nordamericas Østkyst (Vermilia serrulata Stimpson ?)

5. ?*Protula borealis* Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik; i Mergelleret ved Øvre Foss og Brynd. De her fundne Skaller synes at tilhøre denne Annelide, hvis Skal dog ikke er til at adskille fra samme af Eupomatus vermicularis uden ved dens sædvanlig betydeligere Størrelse.

Levende ved hele vor Kyst, men hyppigst og størst ved Finmarken, paa 20—300 F. D. (ofte fastsiddende paa Oculina prolifera og Lima excavata); den synes saaledes at være en arktisk Art.

6. *Nøgen polychæt Annelide.* Fig. 16—20.

5 mere eller mindre tydelige Aftryk af en Art, der, ligesom de 3 følgende, synes at henhøre til de høiere Annelider (Nereidernes, Phyllodoceernes eller Aricieernes Familier?) fandtes i Boller i Mergelleret ved Næs i Romsdalen, og et sjette, som var temmelig utydeligt, ved Melhuus i Guldalen. Hos ingen af dem var Kroppens forreste Ende eller Hovedet med dets Vedhæng tydeligt bevaret. a) Det tydeligste Exemplar (Fig. 16) ligger nøiagtigt i Længdeaxen af en ellipsoidisk, 73^{mm} lang og 31^{mm} bred Bolle, der som alle de, hvori Annelider forekomme, bestaaer af en fiinkornet, sortgraa eller blaagraa Kalksteen med talrige, meget smaa Glimmerskjæl. Kroppen er ormformig, 62^{mm} lang, i den forreste Deel 4^{mm} bred og i den bageste Deel efterhaanden afsmalnende imod Enden indtil 2^{mm}. Den er næsten i sin hele Længde lige, kun den bageste Ende stærkt bøiet. Af selve den bløde Krop sees intet andet Spor end en hist og her endnu tilstedeværende sort, ligesom forkullet Hud og en smal median, i det ene Aftryk i den midt efter Længden kløvede Bolle convex, i det andet tilsvarende concav Længdeaxe. Af Kroppens Segmenter er der kun utydelige Spor i fine Tværlinier; hvorimod disse Segmenter tydeligt nok betegnes ved Børsteknipperne paa Kroppens Sider og vise sig at være knapt halvt saa lange som brede. Børsteknipperne (Fig. 17), i Antal omtrent 60 paa hver Side af Kroppen og betegnende ligesaa mange Segmenter af denne, staae lige eller noget skraat ud fra Kroppen. I hvert Knippe (Fig. 18) kunde tælles 10—12 eller flere Børster. Disse Børster, de eneste Dele af Dyret der ere forstenede, ere temmelig fine, *lige* Haarbørster af brunsort Farve, i den bageste Deel af Kroppen omtrent *halvt saa lange som dennes Brede*, hvorimod de i den forreste Deel

efterhaanden syntes at blive endeel kortere. b) Et andet Exemplar (Fig. 19) af omtrent samme Form og Størrelse og i sin hele Længde noget bøiet, i en lignende, 90mm lang, svagt bøiet Bolle, viser kun 1 eller 2 synlige Børster i hvert af de skraat fortil ud fra Kroppen staaende Knipper. Kroppens Axe er i dens forreste Deel stærkt convex (i det tilsvarende Aftryk fra den anden Halvdeel af den kløvede Bolle concav), i dens bageste Deel mindre ophøiet og her (Fig. 20) mærket med en i Retning af Længden oval Fordybning for hvert Kropsegment. Den nævnte Axe, hvis Brede omtrent udgjør $\frac{1}{3}$ af Kroppens Brede, kan tænkes fremstaaet ved Indholdet (som hos mange af de levende Annelider ofte bestaaer af Dynd eller Sand) af den ved en Tværskillevæg for hvert Segment i sin Stilling holdte Tarmcanal, hvis indre Hule sees i de ovale Fordybninger.

Et tredie Exemplar, 50mm langt, i sin forreste Deel bøiet, og i alle Henseender overeensstemmende med det forrige, ligger i Længdeaxen af en kun 54mm lang og 28mm bred, ellipsoidisk, yderst svagt bøiet eller lidt nyredannet Bolle.

7. *Nøgen polychæt Annelide* af en anden Art. Fig. 21—23.

Et Aftryk i en halv eller langs efter Midten allerede kløven, ved Næs i Romsdalen funden Bolle (Fig. 21), som næsten er cylindrisk, ganske lige, 130mm lang og 30—32mm bred og, ligesom de foregaaende, tilrundet i begge Ender, men hver af disse i Midten udgaaende i en 5mm lang, conisk, fremragende Tap. Denne Tap svarer til det i Bollens Længdeaxe liggende Dyr og dens Dannelse, der ligesom er en Forlængelse af Dyret, staaer utvivlsomt i Forbindelse med dette. Annelidens Krop er ormformig, næsten ganske lige (kun meget svagt bøiet i dens bageste Deel), 102mm lang (begge Ender ere dog ufuldstændige), 5mm bred i dens forreste Deel og efterhaanden afsmalnende imod den bageste Ende til omtrent 3mm. Hist og her sees Stykker af et tyndt, sort eller ligesom forkullet Overtræk, sandsynlig Kroppens Hud; en fremragende Længdeaxe af Kroppen, saaledes som hos den foregaaende Art, var derimod ikke at bemærke. Kroppens Segmenter ere paa enkelte Steder meget tydeligt afgrændsede ved ophøiede lige Tværlinier, hvorved det viser sig, at disse Segmenter ved Midten af Kroppens Længde og i en betydelig Strækning længere bag ere næsten *dobbelt saa brede som lange*, men i dens forreste Deel efterhaanden kortere indtil 3 Gange bredere end lange. Henved 70 Segmenter kunde tælles. Deres Overflade syntes at have utydelige, temmelig grove, parallele, lige Tværstriber (secundære Ringe?). De ophøiede, lige Tværlinier, der begrændse Segmenterne, blive nær ved Kroppens Siderande endnu mere fremragende ligesom Kamme og bøie derpaa skraat fortil og udad for, som det forekom mig, at tabe sig i *tynde, rundagtige, bladdannede Forlængelser* (Fig. 23), hvilke saaledes, ligesom hos Phyllodoceerne, garnere begge Sider af Kroppen. Børsteknipper har jeg slet ikke kunnet bemærke, de ere sandsynlig skjulte under de nævnte bladagtige Vedhæng. Omtrent 10mm fra den forreste Ende af Kroppen bemærkedes paa dennes Midtlinie 2 umiddelbart ved Siden af hinanden beliggende, ikke fuldt 1mm i Gjennemsnit holdende, meget stærke kredsrunde Fordybninger (Fig. 22), hvilke adskilles fra hinanden ved en longitudinal, ophøiet, liniedannet, men i begge Ender bredere, sort Liste eller Kam. Disse Mærker turde maaskee antyde Tilstedeværelsen af Kjæver i den tilbagetrukne Snabel.

Et andet, men temmelig utydeligt Exemplar af 70mm Længde fandtes sammesteds i en allerede kløven og øiensynlig i lang Tid for Luftens og Vandets Indvirkning udsat, lige, 87mm lang og 31mm bred Bolle med tilrundede Ender, men uden Tappe paa disse.

8. *Nøgen polychæt Annelide* af en tredie Art. Fig. 24—26.

Et ikke meget tydeligt Aftryk i Længdeaxen af en halv eller kløven, i Mergelleret ved Blakjer Skandse, Glommens Bred, af Prof. Rasch funden, næsten sphærisk eller kun lidet affladet, 43mm lang og 39mm bred Bolle (Fig. 24) af samme Beskaffenhed som de romsdalske.

Annelidens Krop er ormformig, næsten lige eller svagt bølgeformig bøiet, 27mm lang, 2mm bred i dens forreste Deel, efterhaanden afsmalnende imod den bageste Ende til omtrent 1mm. Segmenterne ere utydeligt afgrændsede, men betegnes ved Børsteknipperne, af hvilke noget over 50 kunde tælles paa hver Side af Kroppen, og vise sig derved i dennes bageste Deel at være omtrent dobbelt saa brede som lange, i den forreste derimod efterhaanden kortere i Forhold til deres Brede. Det, som især udmærker nærværende Art fra den første (No. 6), med hvilken den forresten viser stor Lighed, er at Børsteknipperne (Fig. 26), hvilke staae enten lige ud fra Kroppen eller skraat udad og bagtil, i Kroppens bageste Halvdeel (i den forreste ere de mindre tydelige) ere *omtrent af lige Længde med Segmenternes Brede*, og bestaae hvert af talrige, overmaade fine og næsten i deres hele Længde *bøiede* Haarbørster af lys brungraa Farve.

Ved den forreste Ende af Kroppen bemærkedes ogsaa hos denne, ligesom hos forrige Art, paa Midtlinien 2 ved Siden af hinanden beliggende lignende Fordybninger (Fig. 25); kun ere de her ovale (i Retning af Kroppens Længde) og uden nogen dem adskillende Liste, saa at de begge smelte sammen med Undtagelse af deres forreste Deel, hvor der er en Indbugtning mellem dem.

9. *Nogen polychæt Annelide* af en fjerde Art. Fig. 27, 28.

I Mergelleret ved Melhuus i Guldalen fandtes 2 Fragmenter (det største 46mm langt og 13mm bredt, det andet kun halvt saa langt, men af samme Brede) af en næsten cylindrisk, midt efter Længden kløvet Bolle (Fig. 27), hvori ligger Aftrykket af en Annelide, hvilket aabenbart allerede meget længe havde været udsat for Luftens og Vandets Indvirkning og derved blevet temmelig utydeligt og derhos belagt med et tyndt graahvidt Overtræk. Det er saaledes egentlig kun 2 smaa Stykker af Dyrets Krop, hvilken, som sædvanligt, ligger i Bollens Længdeaxe, men her, afvigende fra de foregaaende Arter, indtager en langt betydeligere Deel, nemlig mere end ⅓ af Bollens Brede, idet den er 4—5mm bred. I det ene Bollefragment ligge 9, i det andet 5 Kropsegmenter. Disse ere paa enkelte Steder afgrændsede ved ophøiede, lige Tværlinier, ligesom de ogsaa ere betegnede ved Børsteknipper paa Kroppens Sider, og udmærke sig fra samme af de foregaaende Arter ved deres forholdsviis større Længde, idet de endog ere *noget længere end brede*. En noget ophøiet eller convex smal Længdeaxe er tydelig i Kroppens Midte. I Børsteknipperne (Fig. 28), hvilke staae lige eller skraat ud fra Kroppens Sider, taltes mindst 8—10 brunlige, meget fine og i deres hele Længde *noget bøiede* Haarbørster, hvilke ikke langtfra ere saa lange som Kroppens Brede. Ved nogle Børsteknipper bemærkedes det fordybede Aftryk af en stærk, cylindrisk, lige, i Enden tilspidset *Naal* (aculeus). Med sine udstaaende Børsteknipper, hvis Ende næsten naaer lige til Overfladen af Bollen, udfylder saaledes Dyret den sidstes hele Brede, medens det hos alle de foregaaende Arter kun indtager en meget ringe Deel af Bollens Brede. Nærværende Art udmærker sig ogsaa fra de foregaaende saavel ved sin, fra de fundne Kropsegmenters Dimensioner at slutte, *betydeligere Størrelse* som ved sine *meget længere Segmenter*.

V. Mollusca.

Polyzoa.

1. *Tubulipora patina* Lamarck.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo. De brittiske Øer (Forbes).

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket indtil 300 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

2. *Lepralia punctata* Hassall, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 30—40 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

3. *Lepralia spec.*

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Den synes at staae nærmest ved L. trispinosa Johnston.

4. *Lepralia spec.*

Fossil i Mergelleret ved øvre Foss.

Den synes mest at ligne L. concinna Busk.

5. *Membranipora spec.*

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Den synes at have mest Lighed med M. Flemingii Busk.

Brachiopoda.

6. *Waldheimia cranium* (Terebratula) O. F. Müller.

Fossil i Mergelleret ved Bolstad. Hidtil ikke funden hverken i den svenske eller brittiske Glacialformation.

Levende ved vor hele Kyst fra Christianiafjorden til Vadsø paa 10—200 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Shetlandsøerne, og nordlig, efter A. Adams, til de nordasiatiske og japanske Kyster.

Conchifera (Lamellibranchiata).

7. *Anomia ephippium* Linné (var. sqvamula).

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Mergelleret. Sverige; de brittiske Øer; Sicilien.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden indtil 300 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og Madeira, og nordlig til Nordamericas Østkyst, men synes at fattes ved Grønland og Spitsbergen.

8. *Anomia aculeata* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Skullerud, Kolbjørnsvik og Bjørnedalen; i Mergelleret ved Øvre Foss. De brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst paa samme Dyb som forrige Art. Den er nordlig udbredt til Nordamericas Østkyst, og sydlig til den brittiske Canal.

9. *Pecten islandicus* O. F. Müller.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; Skotland; Canada.

Levende ved Finmarken og Lofoten paa 5—50 F., men aftager sydligere efterhaanden i Hyppighed og Størrelse indtil Bergen, hvor jeg har fundet den ved Herløvær, men kun af 50mm Høide. *Asbjørnsen* angiver at have fundet den i Christianiafjorden, hvor den aldrig er forekommen mig, men hvor jeg paa nogle af ham anførte Localiteter har fundet en den meget lignende Form, en Varietet af *P. aratus*, som Asbjørnsen maaskee har antaget for P. islandicus. *Lovén* anfører den som forkommende ved Bohuslän, men efter *Malm* findes den der kun i døde Exemplarer og rimeligviis fossil. Den er udbredt til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen (hvor den dog, efter Torell, er mindre talrig end ved Finmarken), Grønland og Nordamericas Østkyst.

10. *Pecten danicus* Chemnitz.

Fossil i Skjælbanken ved Killebo og paa mange Localiteter i Mergelleret; Varieteten *P. Dumasii* Payraudeaux ved Søringslerene og Bolstad. De brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—140 F. Den er sydlig udbredt til Vestkysten af Skotland (hvor den af Forbes henregnes til de saakaldte „arktiske Udliggere") samt til Middelhavet.

11. Pecten grønlandicus Sowerby?

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss. De her fundne Skaller synes at henhøre til denne Art, som dog ikke er let at adskille fra P. similis Laskey; sikkert er det ved deres Sculptur, at de ikke tilhøre den ligeledes meget lignende P. abyssorum Lovén.

Levende ved Finmarken og Lofoten paa 40—150 F. Den er udbredt til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland og Polarøerne.

12. Arca raridentata Wood, var. major Sars. Fig. 29—37.

Var. a. Arca raridentata Forbes & Hanley, Hist. of Brit. Mollusca Vol. 2. Tab. 45 fig. 8.

Var. b. Arca raridentata, var. major Sars, Iagttag. over den postpliocene eller glaciale Formation p. 60 fig. 2—5.

Arca glacialis Gray, Torell Bidrag til Spitsbergens Mollusk-Fauna Tab. 2 fig. 7.

Denne langs vor hele Kyst *levende* Art opnaaer ved Finmarken en betydeligere Størrelse end sydligere og viser sig allerede derved som en arktisk Form. Forbes og Hanley (l. c. p. 242) angive dens Størrelse ved de brittiske Øer til ½" lang og 2''' bred. Hermed stemme mine talrige Exemplarer fra Bergenskysten, Christiansund, Molde og Christianiafjorden (Fig. 46—51) paa det nærmeste overeens, idet deres Længde ikke overstiger 5mm; hvorimod Exemplarer fra Finmarken (Fig. 38—45) opnaae en Længde af 9mm. Sædvanlig er Skallen (Fig. 38—39) maadelig convex eller temmelig sammentrykt fra Siderne (saaledes som den fossile altid er), undertiden dog (Fig. 46), især Specimina fra Finmarken (Fig. 42—45), mere buget og endog stærkt opblæst. Den Skallen beklædende graabrune Epidermis angives af Forbes og Hanley i deres Beskrivelse af denne Art at være „membranøs og ikke haaret." Dette er imidlertid ikke saa ganske rigtigt. Den er nemlig vel meget tynd eller ligesom membranøs og synes ved første Øiekast at være glat; men ved nøiere Undersøgelse af vel conserverede Exemplarer finder man den at være besat med korte, langt fra hverandre staaende, temmelig grove og stive, lysebrune Haar, hvilke især ere synlige nær ved den ventrale Rand. Disse Haar sidde paa de Punkter, hvor de ophøiede Striber af Skallen skjære hinanden og danne derfor, ligesom disse, saavel radierende, fra Umbonerne imod Randen, som parallelt denne sidste løbende concentriske Rader, der krydse hine. Exemplarer fra Øxfjord i Finmarken vise overalt paa Skallen Epidermis vel udviklet med tydelige Haar af rustbrun Farve, medens den hos de bergenske er lysere, grøngraa eller brungraa. Mine største finmarkske Exemplarer ere 9mm lange, 5mm brede eller høie og 4½mm tykke (d. e. begge Skaller tilsammen); andre ere mere bugede, af 6mm Tykkelse ved 8mm Længde og 6mm Høide, de mest opblæste, der ere forekomne mig.

Den af Forbes og Hanley anførte Characteer, „3 eller 4 Laastænder paa hver Side af Umbo", passer alene paa den sydligere, mindre Form, skjøndt ogsaa denne undertiden har flere, nemlig dent. anter. 4, poster. 5, eller 5—6, eller 5—7. Hos de største finmarkske Exemplarer finder jeg følgende Antal: dent. anter. 6, poster. 7; eller dent. anter. 6, poster. 8; eller dent. anter. 4, poster. 7. Mindre Specimina have færre: 3—4, eller 3—3. Man seer, at Antallet af disse Tænder tiltager med Alderen.

Fossil forekommer Arten almindelig udbredt i vort Mergelleer, for hvilket den er et af de mest characteristiske Fossiler (hvorimod den, efter Torell, er meget sjelden i Sverige og slet ikke anføres paa de brittiske Øer), og af en i Sammenligning med den ved vor Vest- og Sydkyst nu levende, forbausende betydelig Størrelse, som, i Forening med en noget afvigende Form af Skallens Omrids, gjør, at man i Førstningen er tilbøielig til at holde den fossile for specifisk forskjellig fra den levende. Der findes imidlertid Overgange mellem begge, saa at de maae antages for henhørende til een og samme Art.

Den fossile Form (Fig. 29—37), som jeg har betegnet med Navnet *varietas major* (l. c. p. 61), har sædvanlig en Længde af 12—13^{mm} ved en Høide af 8—9^{mm} og en Tykkelse (af begge Skaller tilsammen) af 5—5½^{mm}, ja enkelte Exemplarer fra Eidsberg ere 15^{mm} og fra Trondhjem endog 18^{mm} lange (altsaa ikke langtfra af Størrelse som den ved Spitsbergen levende Form, der efter Torell bliver 22^{mm} lang). Skallen er maadelig convex som hos den sædvanlige levende Form, men i Almindelighed mere skjæv (Fig. 33 fremstiller et excessiv skjævt Exemplar), idet nemlig den ventrale Deel af dens bageste Ende er mere fremtrædende eller udtrukken (Fig. 29, 31, 33). Imidlertid vise yngre Exemplarer (Fig. 34), af lige Størrelse med de levende finmarkske (9—10^{mm} lange) eller endnu mindre (indtil 6^{mm} lange, Fig. 35—37), den ventrale Deel af Bagsiden mindre udtrukken, indtil fuldkommen Overeensstemmelse med den levende Form (Fig. 36, 37). Det er først med Alderen og hos den udvoxne fossile Form at den bageste ventrale Ende af Skallen træder saa langt frem. Endelig viser den fossile et større Antal af Laastænder, nemlig hos de større Exemplarer dent. anter. 7—9, poster. 9—13 (i et Tilfælde endog 15). Hos Exemplarer af lige Størrelse med de levende finmarkske findes imidlertid kun dent. arter. 6—7, poster. 10—11; hos endnu mindre (7—8^{mm} lange) dent. anter. 6—7, poster. 9—10, og hos de mindste fundne (6^{mm} lange, Fig. 5) dent. anter. 3, poster. 4, altsaa ganske som hos vor levende sydlige Form. — Skallens haarbesatte Epidermis (Fig. 32) er af en rustbrun Farve og ganske overeensstemmende med samme af de ovenanførte levende Exemplarer fra Øxfjord.

Levende forekommer denne *større Varietet*, som af Torell er beskreven som en egen Art under Navn af *Arca glacialis* Gray, ved Melvilleøen, Spitsbergen og i Varangerfjorden paa 30—50 F. Ved vore Kyster, hvor Arten forekommer paa 30—200 F., bliver den jo længere sydlig des mindre, og er sydlig udbredt til Gibraltar (den er, efter Mac Andrews Ord, „stor ved Norge, liden ved de brittiske Øer, mindst ved Gibraltar") samt, efter Forbes, til Ægeerhavet.

Denne *mindre Varietet, Arca raridentata* Wood, Forbes & Hanley, er at betragte som en dværgagtig Descendent af den i Glacialtiden ogsaa ved vor sydlige Kyst udbredte større Form. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Cragtiden og var i Glacialtiden ogsaa udbredt til Apulien og Sicilien.

13. Nucula tenuis (Arca) Montagu. Fig. 52—56.

Fossil i Mergelleret ved øvre Foss og i de haarde, kalkrige Boller ved Næs og Sætnæs i Romsdalen. De brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden. Vor fossile Form henhører til den *høinordiske Varietet* (*N. expansa* Reeve, Torell = *N. inflata* Hancock), som, efter Lovén (Index Mollusc. Scand. p. 34), udmærker sig ved „ambitu angulato-trapezoideo, margine dorsali producto, compresso," og, efter Hancock (Annals of Nat. Hist. Vol. 18 p. 333), ved dens mere bugede og mindre skjæve Form," hvilket Alt passer saavel paa vor fossile som levende Form (Fig. 52—54; ogsaa Forbes's Afbildning i Memoirs of Geol. Surv. Vol. 1 p. 418 er ret god). Imidlertid er Skallen ikke sjeldent, især hos yngre Specimina, fladere eller mindre buget (Fig. 55, 56) og den bageste dorsale Side mindre vinklet, indtil der omsider dannes en fuldstændig Overgang til den typiske sydlige Form (Forbes & Hanley, Brit. Mollusca Tab. 47 fig. 6, og vor fig. 57, 58), som forekommer levende i Christianiafjorden sammen med den høinordiske Varietet.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—200 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän, Nordost- og Vestkysten af de brittiske Øer (hvor den af Forbes henregnes til de „arktiske Udliggere"), og nordlig til Spitsbergen, Grønland og Nordamericas Østkyst,

14. Leda pernula (Arca) O. F. Müller.

Fossil almindelig udbredt i og characteristisk for Mergelleret. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—150 F. Den gaaer sydlig til Kullen, men naaer ikke de brittiske Øer, og nordlig til Spitsbergen, Grønland og Nordamericas Østkyst (ogsaa det „arktiske America" efter Woodward).

15. Yoldia arctica (Nucula) Gray, Torell. Fig. 59—74.

Nucula siliqva, N. Portlandica og N. sulcifera Reeve, Belchers Arctic Voyage Vol. 2 Tab. 33 fig. 1, 2, 4.

Fossil i Mergelleret ved Moss og Trondhjem. Sverige; England; Canada.

Denne Art forekommer hos os fossil i 2 Varieteter:

Var. a. Fig. 59—69 (Nucula siliqva Reeve). Skallen er tykkere og mere buget, dens Epidermis mørk grønligbrun. Den naaer en Længde af 20^{mm} (Torell angiver for den ved Spitsbergen levende 17^{mm}). Hyppig har den stærkere, mere eller mindre talrige concentriske Furer, hvilke snart staae tættere sammen snart i længere Afstand fra hinanden (Reeves Nucula sulcifera er et saadant ungt Exemplar med faa og langt fra hinanden løbende Furer), foruden de for Arten characteristiske fine og tætte bølgeformig bugtede concentriske Striber („rugulæ concentricæ undulatæ," Torell) Fig. 62. Hos enkelte Exemplarer er den bageste Ende mindre skraat afskaaren (Fig. 63) og saaledes næsten retvinklet, men hos de fleste (Fig. 59—61) dog mere spidsvinklet. Yngre Specimina ere oftest kortere (Fig. 64, 65), næsten ligesidede (Fig. 68, 69), og bugede (omtrent som Fig. 60), sjeldent længere (Fig. 66, 67) og mere sammentrykte og saaledes dannende en fuldstændig Overgang til den følgende Varietet. Antallet af Laastænder tiltager med Alderen. Hos de yngste fundne Exemplarer af 5½^{mm} Længde (Fig. 68, 69) var der saaledes dent. anter. 12, poster. 8; hos et 8^{mm} langt Exemplar dent. anter. 14, poster. 10; hos de største, 16—20^{mm} lange Exemplarer dent. anter. 16—20, poster. 13—15. Torell angiver for den ved Spitsbergen levende dent. anter. 13, poster. 12. I Mergelleret ved Moss.

Var. b. Fig. 70—74 (Nucula Portlandica Reeve). Skallen er stærkere sammentrykt eller mindre buget, tyndere, forholdsviis længere og lavere eller mindre bred (Fig. 70, 71), dens Epidermis lysere olivengrøn. Den naaer en Længde af 16^{mm}. Yngre Exemplarer (Fig. 72—74), 6^{mm} lange, vare ikke i Form forskjellige fra de voxne (hos *var a.* ere de yngre oftest kortere). I Mergelleret ved Trondhjem. Ved Christiansund optog jeg i Aaret 1859 fra 50—70 Favnes Dyb i Bundskraben et voxent Exemplar af denne Varietet med forenede Skaller og vel bevaret Epidermis (Nyt Magaz. f. Naturvid. 1861 p. 6), hvilket sandsynlig var blevet løsrevet fra et submarint, til Glacialformationen henhørende Lag og paa denne Maade draget op med andre levende Dyr i Bundskraben.

Levende findes Arten (som fuldkommen stemmer overeens med Torells Beskrivelse, Spitsbergens Mollusker p. 145, med Undtagelse af at „de radiære, under Loupen synlige Striber" meget sjeldent, og navnlig kun hos enkelte Exemplarer af var. b, ere bemærkelige) nu ikke længere ved vore Kyster, men er indskrænket til den koldere Deel af Nordiishavet, Polarøerne, Grønland og Spitsbergen, hvor den, efter Torell, forekommer paa 5—30 F.

16. Yoldia pygmæa (Nucula) Münster, var. gibbosa Smith. Fig. 75—83.

Nucula gibbosa J. Smith, Memoirs of the Wernerian Society 1839 Vol. 8 Tab. 2 fig. 10.

— lenticula Møller, Index Mollusc. Grønl.

Yoldia pygmæa Sars, l. c. p. 53.

— abyssicola Torell, Spitsberg. Mollusk. Tab. 1 fig. 4.

Fossil almindelig udbredt i og characteristisk for Mergelleret; ogsaa i de i samme forekommende haarde kalkrige Boller ved Næs og Sætnæs i Romsdalen samt ved Melhuus i Guldalen. De brittiske Øer.

Levende forekommer Yoldia pygmæa ved vore Kyster i to Former eller Varieteter:

a. Den typiske Form (Fig. 84—86), *Y. pygmæa* (Nucula) Münster, *Leda pygmæa* Forbes & Hanley (Brit. Mollusca Tab. 47 fig. 10), som forekommer ved vor Syd- og Vestkyst (Christianiafjorden, Bergen, Christiansund etc.) paa 30—150 F. nordlig i det mindste til det nordlige Lofoten (Slaatholmen), og er sydlig udbredt til Hebriderne (Philippi anfører endog, at Scacchi skal have fundet den levende i Middelhavet). Den naaer en Længde af 6^{mm}. Forbes og Hanley angive „omtrent et Dusin Tænder paa hver Side af Umbo;" jeg har hos udvoxne Specimina talt dent. anter. 12—14, poster. 14—15. — Den er hidtil ikke funden fossil hos os; men anføres af Forbes som forekommende allerede i den brittiske Corallinecrag og af Philippi i de saakaldte „nyere pliocene Deposita" paa Sicilien.

b. Var. gibbosa (Fig. 75—83), *Nucula gibbosa* Smith, hvortil vor fossile henhører, er en høinordisk Form, som lever paa samme Dyb som den forrige ved Lofoten og Finmarken, og er videre mod Nord udbredt til Grønland, Spitsbergen og, efter Woodward, Siberien. Denne Varietet udmærker sig fra den typiske ved sin mere uligesidede Skal, som ogsaa er længere og mindre bred eller høi, idet dens bageste Side er betydeligt længere end den forreste (medens den typiske Form næsten er ligesidet eller dens bageste Side kun lidet længere end den forreste), ved sin mindre buede ventrale Rand, den stumpere eller mere tilrundede bageste Ende, og endelig ved at Skallen i det Hele er langt mere buget (Fig. 76; en sjeldent forekommende, excessiv buget Form er Fig. 78, 79), især ved Umbonerne („ad umbones inflata" hedder det derfor hos Torell om hans Y. abyssicola), hvilke ogsaa ere meget større og mere fremragende. Hos voxne Exemplarer, der naae en Længde af 7^{mm} (Torell angiver Længden af den ved Spitsbergen levende Form til 6½^{mm}), har jeg fundet Antallet af Laastænderne: dent. anter. 13—14, poster. 15—17 (Torell angiver dent. anter. 8, poster. 12), hos yngre (f. Ex. de mindste ved Øvre Foss fundne, 2^{mm} lange, fossile Exemplarer) omtrent 8 paa hver Side af Umbo. Yngre Specimina (Fig. 82, 83) ere nemlig næsten ganske ligesidede og tillige meget mindre bugede, og nærme sig saaledes til den typiske Form. Ved Lofoten, hvor begge Former forekomme levende tilsammen, har jeg forresten ogsaa hos voxne Exemplarer fundet den fuldstændigste Overgang fra den ene til den anden.

17. Yoldia lucida Lovén. Fig. 87—91.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss.

Levende ved vor hele Kyst paa 30—200 F. Den gaaer sydlig til Bohuslän, men er hidtil ikke fundet udenfor Skandinavien.

Den fossile Form stemmer fuldkommen overeens med den levende, ogsaa i Størrelsen, som sædvanlig er 6—7^{mm} (Lovén angiver kun 5¼^{mm}), sjeldent 8^{mm} lang. Hos disse største Exemplarer stiger Laastændernes Antal (efter Lovén dent. anter. 11, poster. 12) til dent. anter. 14—15, poster. 15—16, medens de yngre have 11—12, 12—13. Arten varierer næsten slet ikke; kun er i sjeldne Tilfælde (Fig. 91) den bageste Ende mere skjævt afskaaren eller lidt spidsvinklet, men sædvanlig er den, som Lovén bemærker, noget nær retvinklet.

18. Yoldia intermedia Sars, nov. spec. Fig. 92—96.

Christianias Vidensk. Selsk. Forhandl. 1858 p. 57.

Testa modice convexa, elliptica, inæqvilatera, tenuis, alba, lævis, antice rotundata, postice producta, leviter attenuata, compressa, obliqve subtruncata; epidermide luteo-viridi, lævissima, nitida. Margo dorsalis posticus paulo declivis, ventralis perparum convexus. Umbones ante medium siti, tumidi, prominentes. Fossa ligamenti prominens, cochleariformis. Denticuli cardinales longiusculi, utrinqve 12 (in fossili 15—16). Longitudo 8^{mm} (in fossili 10^{mm}), latit. 5^{mm}, crassit. 3^{mm}.

Fossil i Mergelleret ved øvre Foss og Trondhjem.

Levende ved Finmarken (Vadsø) paa 100 F.

Denne nye Art synes ligesom at staae midt imellem Y. pygmæa og Y. lucida. Fra den sidste, hvilken den i Henseende til Formen kommer nærmest, afviger den ved Skallens ringere Brede eller Høide i Forhold til Længden, den mere convexe eller heldende bageste dorsale Rand, den mindre buede ventrale Rand, den mere skjævt afskaarne og derved spidsere bageste Ende, de større, mere opsvulmede og fremragende Umboner (hvilke hos Y. lucida ere smaa og næsten slet ikke fremragende), de længere Laastænder og endelig ved den større, nedenfor Laasranden fremragende, rundagtig-skeedannede Ligamentgrube Fig. 96 (som hos Y. lucida Fig. 90 er meget liden og lav, ikke ragende frem nedenfor Laasranden). Fra Y. pygmæa, som den ligner i Umbonerne og Ligamentgruben, adskiller den sig ved dens betydeligere Størrelse og bredere, skjævt afskaarne bageste Ende. I sine ydre Omrids har den ogsaa nogen Lighed med enkelte Former af Y. arctica (f. Ex. Fig. 70), men adskilles let fra denne ved Mangelen af de concentriske, bølgeformige Striber. Den fossile Form bliver 10mm lang, 6mm bred eller høi, og 4mm tyk (d. e. begge Skaller tilsammen), altsaa endeel større end den af mig ved Finmarken fundne levende, som er 8mm lang; ogsaa har den et større Antal af Laastænder (dent. anter. 15—16, poster. 15—16) end den levende (dent. anter. 12, poster. 12).

19. *Mytilus edulis* Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, yderst sjelden og mest kun i smaa Fragmenter i Mergelleret. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden; Canada.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 10 F. Den er sydlig udbredt til Mogador i Marocco og Middelhavet, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst, det Ochotsiske og Beringshavet (hvor den, efter Nordmann, opnaaer en colossal Størrelse), altsaa circumpolar, men anføres ikke af Torell ved Spitsbergen.

20. *Modiola modiolus* (Mytilus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 100 F. Den er sydlig udbredt til Øresund og den brittiske Canal, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Beringshavet (Sitcha, efter Middendorff) og Nordamericas Østkyst, men savnes ved Grønland og Spitsbergen.

21. *Cryptodon flexuosum* (Tellina) Montagu.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss, Søringslerene og Trondhjem. Skotland. Ved England levede den allerede i Cragtiden. Skal ogsaa, efter Bronns Lethæa, forekomme i miocene Lag i Belgien, Tydskland, Frankrige og Italien, og, efter Philippi, paa Sicilien.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—200 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og, efter Mac Andrew, til Canarieøerne, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst (Thyasira Gouldii Philippi, som kun er en Varietet, hvor den bageste Fold, ligesom undertiden hos den norske Form, er utydelig).

22. *Cardium suecicum* Reeve.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—200 Favne. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

23. *Cardium spec.* Fig. 98.

Ved Næs i Romsdalen fandtes i en af de i Mergelleret der forekommende Boller 2 Exemplarer af en meget liden Cardium med begge Skaller forenede, men spredte ud fra hinanden, sammen med Fragmenter af Nucula tenuis. Skallen er 2mm lang og ikke fuldt saa bred eller

høi, dens Form næsten kredsdannet og subrectangulær ved Umbonerne, omtrent som hos *Cardium nodosum* Turton, maadelig convex, med radierende Ribber, af hvilke omtrent 16 kunde tælles. Afbildningen (Fig. 98) forestiller Steenkjærnen eller Aftrykket af begge Skallers Indside; disse bleve nemlig ved Bollens Kløvning liggende i den anden Halvdeel af Bollen og viste saaledes kun deres indre Flade, som har en hvid Farve. Da følgelig ikke Skallens ydre Flade kom tilsyne og det saaledes er uafgjort, om dens Ribber ere glatte eller besatte med Tuberkler, kan Arten ikke bestemmes.

24. *Astarte arctica* Gray.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo. Sverige; Rusland; de brittiske Øer; Canada.

Levende ved Finmarken, Lofoten og Nordland (Støtø paa Helgeland) paa 2—20 F.; jeg har engang fundet en enkelt Skal ved Bergen og, efter Danielssen, skal levende Exemplarer være fundne sammesteds af Koren. Ved Shetlandsøerne og Nordkysten af Skotland er den kun funden i døde Exemplarer, sandsynlig fossil. Den er udbredt til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland og Beringshavet, altsaa circumpolar, men synes at fattes ved Nordamericas Østkyst.

25. *Astarte elliptica* Brown, Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik og Killebo. Sverige; Rusland; de brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—50 F. Den gaaer sydlig til Bohuslän og Skotlands Vestkyst (hvor den, efter Forbes, henhører til de „arktiske Udliggere"), og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og, efter Woodward, til Spitsbergen.

26. *Astarte compressa* (Venus) Montagu, Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo og Kolbjørnsvik. Sverige; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Novaja Semlja og Grønland.

27. *Cyprina islandica* (Venus) Linné.

Fossil i Skjælbanken ved Skullerud; om den forekommer i Mergelleret (1 enkelt Skal fandtes ved Søringslerene) er tvivlsomt. De brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden; efter Bronns Lethæa ogsaa i tertiære Strata i Belgien, Tydskland, Schweitz, Galizien. I Glacialtiden var den ogsaa udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—70 F. Den er sydlig udbredt til Helgoland og den brittiske Canal, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.

28. *Tellina proxima* Brown. Fig. 97.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; sjelden i Mergelleret, med Undtagelse af Localiteten ved Moss, hvor den er meget hyppig, endelig i de i Mergelleret forekommende Boller (Fig. 97) ved Næs og Sætnæs i Romsdalen. Sverige; Rusland; Skotland; Canada (Lyell, Transact. Geol. Soc. Vol. 6 Tab. 16 fig. 9—11). Den levede ved England allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 10 F., sjeldent 30—40 F. Den gaaer sydlig til Kullen og Nordostkysten af Storbrittanien, hvor den dog er yderst sjelden og kun funden i døde Skaller (formodentlig fossil), og er nordlig udbredt til Grønland, Nordamericas Østkyst og Beringstrædet, altsaa circumpolar.

29. *Tellina solidula* Pulteney.

Fossil temmelig almindelig i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; England; Canada. Nogle Exemplarer stemme ganske overeens med den ved vore Kyster nu levende Form, andre have Omridset af Skallen mere rundt og svare til den af Beck som *T. grønlandica* opførte Varietet (Lyell i Transact. Geol. Soc. Vol. 6 Tab. 16 fig. 8).

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 10 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet, og nordlig (i Varieteten T. grønlandica) til Novaja Semlja, Spitsbergen, Grønland, Nordamericas Østkyst og, efter Woodward, til Beringsstrædet, altsaa circumpolar.

30. Syndosmya alba (Mactra) Wood.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik; i Mergelleret ved Øvre Foss, Bjørum og Trondhjem. De brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—40 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

31. Syndosmya nitida (Mya) O. F. Müller.

Syndosmya intermedia (Amphidesma) Thompson, Forbes & Hanley.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss. England, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Øresund og de brittiske Øer til Sydkysten af Ireland.

32. Thracia myopsis Beck, Møller.

Thracia Couthouyi Stimpson.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss og Trondhjem.

Levende ved Lofoten og Finmarken paa 5—50 F., og nordlig udbredt til Grønland og Nordamericas Østkyst.

33. Panopæa norvegica (Mya) Spengler.

Fossil i Rødleer (Mergelleer?) ved Bjørum. Skotland. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet (Sicilien), hvor den nu er uddød.

Levende synes den at være overmaade sjelden ved vor Kyst. Spengler, som først beskrev denne Art, fik den fra Trondhjemsfjorden. For et Par Aar siden (Progr. p. 63) blev et Exemplar med forenede Skaller fundet opskyllet i Stranden ved Ibbestad i Finmarken, og i forrige Aar optog min Søn et ungt Expl. med Dyr ved Skraaven i Lofoten fra et Dyb af 150 F. Lovén og Malm have fundet et Par enkelte døde Skaller ved Bohuslän (maaskee fossile?). Ligeledes meget sjeldent forekommer den paa enkelte Localiteter ved Storbritaniens Østkyst og Shetlandsøerne, hvor den af Forbes henregnes til de saakaldte „arktiske Udliggere“ eller endnu paa visse enkelte Localiteter igjenlevende Levninger fra Glacialtiden. Den er nordlig udbredt til Grønland, Nordamericas Østkyst, Ruslands Nordkyst og det Ochotsiske Hav, altsaa circumpolar.

34. Saxicava rugosa (Mytilus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Coralline- og Rødcragtiden; Canada. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 40 F., men først ved Finmarken, ligesom ved Spitsbergen efter Torell (l. c. p. 80), af den Størrelse og med den tykke Skal som almindelig i vor Glacialformation (Lyell, Philos. Transact. 1835 Tab. 2 fig. 24—27). Den er sydlig udbredt til Nordvestkysten af Spanien, og nordlig til Grønland, Nordamericas Østkyst, Spitsbergen, Novaja Semlja, Kamtschatka, det Ochotsiske og Beringshavet, altsaa circumpolar.

35. Saxicava arctica (Mya) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Mergelleret. Sverige; de brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 200 F. (hyppig fæstet til Oculina prolifera fra dette Dyb). Den har samme nordlige Udbredning som forrige Art, men gaaer sydlig ind i Middelhavet.

36. Mya truncata Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden; Canada. Den var i Glacialtiden ogsaa udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød. Den kortere Form (var. Uddevallensis Forbes) er den almindeligste i vore glaciale Skjælbanker; den længere Form er sjeldnere, men i den lavest beliggende Banke (ved Moen), hvor hiin kun forekommer enkeltviis, den fremherskende ligesom i de postglaciale Skjælbanker.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 50 F. Den kortere Varietet (*var. Uddevallensis* Forbes, Middendorffs Siberische Reise Vol. 2 Tab. 25 fig. 13, 14; Lyell, Transact. Geol. Soc. Vol. 6 Tab. 16 fig. 5, 6) forekommer først ved Lofoten og Finmarken ligesom ved Spitsbergen, Polarøerne, Grønland og Nordamericas Østkyst. Foruden de anførte Steder er Arten ogsaa udbredt til Ruslands Nordkyst og det Ochotsiske Hav, altsaa circumpolar, og sydlig til Kullen og den brittiske Canal.

37. Pholas crispata Linné.

Fossil i Skjælbanken ved Moen (nylig ogsaa funden i Skjælbanken ved Syltinglid i Røken). Sverige; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Coralline- og Rødcragtiden.

Levende paa enkelte Localiteter ved vor Kyst (Manger, Bejan, Bodø, Øxfjord), hvor den er littoral eller sublittoral. Den er sydlig udbredt til Helgoland og den brittiske Canal, og nordlig til Nordamericas Østkyst, men savnes ved Grønland og Spitsbergen.

Cephalophora.

Gasteropoda.

38. Siphonodentalium vitreum Sars. Fig. 99.

Sars, Universitetsprogram for 1ste Halvaar 1861 Tab. 1—3.

Fossil almindelig udbredt i og characteristisk for Mergelleret. I Omegnen af Christiania naaer den, ligesom den nu ved Finmarken levende Form, en Længde af 12^{mm} og en Brede ved Basis af 2½^{mm}; hvorimod den ved Trondhjem (Fig. 99) bliver mere end dobbelt saa stor. Jeg fandt nemlig her hele Exemplarer, der vare 20^{mm} lange og ved Basis 3¾^{mm} brede; men af Dimensionerne af nogle brukne Exemplarer at dømme, hvilke have en Brede af 4½—5^{mm}, naaer den her en Længde af 25—27^{mm}.

Levende er den hidtil kun funden ved Finmarken fra Varangerfjorden til Tromsø paa 40—150 F.

39. Dentalium abyssorum Sars. Fig. 100—109.

Dentalium entalis var. β Lovén Index Mollusc. Scand. 215.

Dentalium tarentinum Asbjørnsen (vix Lamarck), Nyt Magaz. f. Naturv. 1853 Vol. 7 p. 350.

Dentalium abyssorum Sars, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1858 p. 52.

Dentalium tarentinum Malm, Göteborgs Vetensk. o. Vitterh. Samhälles Handl. 1863 Vol. 8 Tab. 2 fig. 3 (Afbildningen efter et ufuldstændigt Exemplar).

Testa teres (in juniore pentagona), mediocriter curvata, costellata, albida, nitidiuscula, apice (speciminum integrorum) rimato seu tubulo ornato supplementario fissura ventrali longitudinali lata prædito. Costellæ circiter 20 (16—24), nunc velut carinæ prominentes, nunc velut striæ perparum elevatæ, in media longitudine testæ interstitiis 2—5 plo arctiores, in posteriore parte testæ densius positæ, in anteriore sensim aperturam versus evanidæ, striolis sæpe interjacentibus. Longit. 50^{mm}, diam. apicis 1^{mm}, diam. aperturæ 4⅓^{mm}.

Fossil almindelig udbredt i og characteristisk for Mergelleret, hvori derimod Dentalium entalis Linné aldrig forekommer.

Levende ved vor hele Kyst fra Christianiafjorden indtil Vadsø paa 50—200 F.; i Bundefjorden ved Christiania stiger den endog op til 30—40 F. Malm har ogsaa fundet den ved Bohuslän. Den fiintstribede Varietet (D. striolatum Stimpson) er udbredt til Nordamericas Østkyst, og formodentlig er det den samme Art, som Woodward anfører under Navnet „Dentalium entalis" som forekommende ved Spitsbergen.

Den udvoxne Skal af Dentalium abyssorum (Fig. 100) er trind, maadelig og jævnt bøiet, af hvid Farve, lidet men dog tydeligt glindsende; yngre Exemplarer (Fig. 106) ere stærkere bøiede. Dens ribbelignende Striber efter Længden, i Antal omkring 20 (jeg har hos forskjellige Individer fundet fra 16—24), ved hvilke den adskiller sig fra vor almindelige, overalt glatte D. entalis Linné, ere ophøiede, ofte temmelig stærkt fremstaaende Kjøle, der omtrent ved Midten af Skallens Længde ere 2—5 Gange smalere end deres Mellemrum, hvilke hyppig vise fine, undertiden lidt ophøiede Længdestriber ligesom ogsaa tætte og fine transversale Væxtstriber. Disse Ribber eller Kjøle ere mest udviklede paa Skallens bageste Deel, hvor de ogsaa staae tættere sammen, og blive paa den forreste jo nærmere Basis eller Mundingen efterhaanden svagere og forsvinde ikke sjeldent her ganske. Undertiden ere de ogsaa paa den bageste Deel af Skallen svagere og finere, og denne Form eller Varietet er da ikke til at adskille fra den nordamericanske *Dentalium striolatum* Stimpson, som jeg har havt Leilighed til i Exemplarer, mig skjænkede af *Stimpson* selv, at sammenligne med den norske.

Mine største norske Exemplarer ere 50mm lange, Toppens (den bageste Endes) Diameter 1mm, Aabningens (den forreste Endes) 4⅓mm.

At nærværende Form ikke, som *Lovén* antog, er en Varietet af D. entalis, men en fra denne adskilt Art, vise efterfølgende Iagttagelser over begges Ungdomstilstand. I den spæde Alder, navnlig ved en Længde af 4mm, er Skallen af *Dent. abyssorum* i sin hele Længde femkantet (Fig. 107), hvilket kommer deraf, at den da endnu kun har 5 Længderibber, hvilke rage stærkt frem som meget smale og skarpe Kjøle, medens deres brede, glatte Mellemrum ere flade eller endog noget concave. Den ene af disse Ribber svarer til Midtlinien af Skallens dorsale (concave) Flade, de 4 øvrige staae symmetrisk 2 paa hver af dens Sideflader, idet den ene danner den øvre, den anden den nedre Kant af hver Side. Under den videre Væxt dannes efterhaanden nye, meget fine Ribber i de samtidig mere convex blivende Mellemrum af de 5 primære, men det varer endnu længe inden de første blive saa meget fremtrædende som de sidste. Endog hos 12—13mm lange Exemplarer (Fig. 108) er Skallen i den største Deel af dens Længde endnu femkantet med skarpe Hjørner, dannede af de primære Ribber; kun ved dens forreste Ende eller nær ved Aabningen blive de secundære Ribber næsten ligesaa meget udviklede som de primære, saa at Skallen her kun er meget svagt pentagonal (Fig. 109), og ved dens videre Væxt bliver den omsider ganske trind i dens hele Længde. Den unge, 4—5mm lange Skal af *D. entalis* er derimod cylindrisk, meget mindre bøiet end samme af D. abyssorum, eller næsten lige, kun svagt bøiet i dens forreste Deel; dens bageste, ½—⅔mm lange Deel viser 7—8 temmelig tætsiddende, regelmæssig ringdannede Tværfurer og Apex er forenget eller conisk med skraat afskaaren gjennemboeret Ende, idet denne Aabning er noget ventral. Den bageste ringede Deel stemmer saaledes næsten ganske overens med den af *Lacaze-Duthiers* afbildede Embryonalskal af *D. tarentinum* Lamark.

Dentalium tarentinum Lamark, hvortil vor omhandlede Form af *Asbjørnsen* og nylig ogsaa af *Malm* henføres, har vistnok stor Lighed med samme, men synes mig dog, at dømme efter 2 af mig ved Neapel tagne, 38mm lange Exemplarer saavelsom efter Forbes's og Hanleys Beskrivelse (Brit. Mollusca Vol. 2 p. 451 Tab. 57 fig. 12), at differere ved talrigere, nemlig 30—40 Ribber og derover (Forbes og Hanley angive 30), hvilke ogsaa sidde meget tættere

sammen, idet de ved Midten af Skallens Længde næsten ere ligesaa brede eller dog kun lidet smalere end deres Mellemrum. Den skal ogsaa, efter de samme brittiske Forskere (og ligeledes efter Malm), udmærke sig derved, at „dens Top aldrig viser nogen Kløft eller Indskjæring; naar den, som almindeligt hos den voxne, er afbrudt, er det reparative Rør meget smalt, men ganske heelt, sædvanlig noget fremstaaende, og aldrig udvidet i Enden.“ Hvorimod Toppen af vel conserverede Exemplarer af D. abyssorum viser en ganske lignende Kløft eller Indskjæring (Fig. 103, 104) som hos vor almindelige D. entalis, idet det supplementære Rør, som kun er lidet smalere end Skallen, er kløvet efter Længden paa dets ventrale (til den convexe Side af Skallen svarende), men heel paa dets dorsale Side, og denne Spalte bredest i dens bageste og efterhaanden smalere i dens forreste Deel.

40. Philine scabra (Bulla) O. F. Müller.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss.

Levende ved vor Kyst fra og med Christianiafjorden til Lofoten (Odvær), og sandsynlig ogsaa ved Finmarken, paa 20—100 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

41. Cylichna alba (Bulla) Brown.

Fossil i Mergelleret ved Trondhjem.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—100 F. Den gaaer ikke sydligere end Christianiafjorden og naaer ikke de brittiske Øer; nordlig er den udbredt til Spitsbergen, Grønland og Nordamericas Østkyst.

42. Chiton marmoreus O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 40 F. Den er sydlig udbredt til Nordkysten af de brittiske Øer, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.

43. Chiton ruber Linné.

Chiton lævis Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 40 F. Den gaaer sydlig til den brittiske Canal og har samme nordlige Udbredelse som forrige Art.

44. Acmæa virginea (Patella) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik og Killebo. Sverige; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

45. Lepeta coeca (Patella) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik, Killebo og Bjørnedalen; i Mergelleret ved Brynd. Sverige.

Levende ved vor hele Kyst, talrigst og størst ved Finmarken, paa 20—60 F. Den gaaer sydlig til Bohuslän, men naaer ikke de brittiske Øer; nordlig er den udbredt til Grønland, Nordamericas Østkyst, efter Woodward ogsaa til Spitsbergen, og, dersom L. coeca var. concentrica Middendorff ikke skulde være specifisk forskjellig, til det Ochotsiske Hav, i hvilket Tilfælde den vilde være circumpolar.

46. Puncturella noachina (Patella) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik, Killebo og Bjørnedalen. Sverige; Skotland.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—100 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Nordkysten af de brittiske Øer (hvor den af Forbes regnes til „de arktiske Udliggere“) indtil Belfast Bay, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

47. *Trochus tumidus* Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik og Killebo. England.

Levende ved vor hele Kyst paa 2—80 F. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

48. *Margarita undulata* Sowerby.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik. Sverige; Skotland.

Levende ved vor Nord- og Vestkyst sydlig til Bergen paa 1—100 F. Den gaaer sydlig til Skotlands Nord- og Vestkyst, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.

49. *Margarita cinerea* Couthouy.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved Finmarken og Lofoten (sydligere er den ikke forekommen mig, men Danielssen angiver at have fundet den ved Christiansund) paa 10—130 F. Den er udbredt til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

50. *Margarita costulata* Møller:

Cyclostrema costulata Mørch.

Skenea? costulata Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende er den hidtil kun kjendt fra Grønland og et enkelt Punkt ved den skotske Kyst (hvor den maaskee egentlig er fossil?); paa min sidste Reise til Finmarken i 1857 fandt jeg den imidlertid ikke sjeldent ved Øxfjord i Laminariabæltet. Mine Exemplarer svare fuldkomment til Beskrivelsen og Afbildningerne hos Forbes & Hanley; derimod synes Stimpsons Adeorbis costulata at være en forskjellig Art.

51. *Littorina rudis* (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik og Moen. Sverige; de brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst øverst i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst (Vigo), og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.

52. *Littorina littorea* (Turbo) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Moen og Syltingslid. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt til Lissabon, og nordlig til Ruslands Nordkyst; men savnes ved Grønland og Nordamerica.

53. *Lacuna vincta* (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo, Kolbjørnsvik, Syltingslid og Moen. Skotland.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 10 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.

54. *Rissoa striata* (Turbo) Adams.

Rissoa striata og R. arctica Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Killebo, Kolbjørnsvik, Sandbøl-Skjældalen, Bjørnedalen og Moen. England, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til Nordvestkysten af Spanien (Vigo), og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

55. *Skenea planorbis* (Turbo) O. Fabricius.

Fossil i Skjælbanken ved Bjørnedalen.

Levende ved vor hele Kyst ved Lavvandsmærket. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

56. *Odostomia unidentata* (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst og nordlig i det mindste til Hammerfæst paa 10—50 F. Den er, efter Mac Andrew, sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

57. *Odostomia spiralis* (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken paa 10—40 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Gibraltar.

58. *Natica clausa* Soverby.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige (Lyell, Philos. Transact. 1835 Tab. 2 fig. 7, 8); Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden; Canada.

Vor fossile naaer en Størrelse af 32^{mm}, den levende ved Finmarken 20^{mm} og ved Grønland, efter Møller, 26^{mm}.

Levende ved Finmarken og Lofoten fra Stranden til 20—30 F. Den gaaer enkeltviis sydlig til Bergen, ja nylig har jeg endog fundet den ved Drøbak i Christianiafjorden, paa begge Localiteter af dværgagtig Størrelse (5—9^{mm} lang) og paa 50—100 F. Arktiske Arter gaae nemlig i Almindelighed ved vor sydligere Kyst længere ned i Dybet. Den naaer ikke de brittiske Øer. Nordlig er den udbredt til Novaja Semlja, Spitsbergen, Grønland, Melvilleøen, Nordamericas Østkyst og det Ochotsiske Hav, altsaa circumpolar. Efter Torell naaer den ved Spitsbergen og efter Middendorff ved Kamtschatka sin kraftigste Udvikling.

59. *Natica grønlandica* Beck, Møller.

Natica pusilla Gould.

Fossil i Skjælbankerne ved Skullerud, Kolbjørnsvik, Sandbøl-Skjældalen og Moen; i Mergelleret ved Øvre Foss, Brynd, Oslo, Bjørum og Trondhjem. England.

Vor fossile naaer en Størrelse af 24^{mm}; den levende ved Finmarken kun 12^{mm} og ved Grønland, efter Møller, 8—9‴, hvilket ikke er synderligt større.

Levende ved vor Nord- og Vestkyst, sjelden ved Sydkysten, fra Stranden til 80 F. Den gaaer sydlig til Bohuslän og Kysten af Northumberland (hvor den af Forbes regnes til „de arktiske Udliggere"), og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst, Spitsbergen (efter Woodward), og Beringshavet, altsaa circumpolar.

60. *Nassa incrassata* (Buccinum) Strøm.

Fossil i Skjælbankerne ved Kolbjørnsvik. De brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken fra Stranden til 60 F. Den er sydlig udbredt til Azorerne, Canarieøerne og Middelhavet.

61. *Buccinum grønlandicum* Chemnitz.

Buccinum cyaneum Bruguière.

Buccinum anglicanum Lamarck, Lyell (Transact. Geol. Soc. Vol. 6 Tab. 16 fig. 1, 2).

Buccinum hydrophanum & tenebrosum Hancock.

Buccinum striatum Smith.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Mergelleret ved Moss. Sverige; Rusland; de brittiske Øer.

Vor fossile naaer en Længde af 80^{mm}, den ved Finmarken levende 53^{mm} og ved Grønland, efter Møller, 16‴ eller kun 35^{mm}.

Levende ved Finmarken og Lofoten i Littoralbæltet. Den er udbredt til Ruslands Nordkyst, Grønland og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

62. *Tritonium despectum* (Murex) Linné.
Tritonium fornicatum O. Fabricius, Lyell.
Fusus carinatus Lamarck.

Fossil i Skjælbanken ved Skullerud; i Rødleer (Mergelleer?) ved Bjørum. Sverige; Rusland; England; Canada.

Vor fossile bliver 5" lang, den ved Finmarken levende 5¼"; ved Grønland angives den af Møller til 3½". Yngre Exemplarer (Lyell i Transact. Geol. Soc. Vol. 6 Tab. 16 fig. 3) have stærkere Kjøle, ældre svagere, især paa den sidste Vending.

Levende almindelig ved Finmarken og Lofoten paa 5—60 F., sjeldnere sydligere indtil Christiansund, og synes ikke at naae de brittiske Øer. Den er nordlig udbredt til Ruslands Nordkyst, Grønland (hvor den, efter Møller, er meget sjelden), Spitsbergen (efter Woodward), og (dersom Fusus tornatus Gould ikke skulde være forskjellig) til Nordamericas Østkyst.

63. *Trophon clathratus* (Murex) Linné, var. major Lovén.
Fusus scalariformis Gould.
Fusus peruvianus J. Smith, Mem. of Wern. Soc. Vol. 8 Tab. 2 fig. 5, 9.
Fusus costatus Hisinger, Lethæa suecica Tab.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden. Vor fossile Form naaer en Længde af 40^{mm}, altsaa endnu noget større end Lovén angiver for den ved Spitsbergen levende (32^{mm}).

Fusus scalariformis Gould og Tritonium Gunneri Lovén ere ikke specifisk forskjellige fra Murex clathratus Linné. Alle tre Former ere Varieteter af een og samme Art. Antallet af Skallens Varices og disses større eller mindre Elevation samt den længere eller kortere Cauda, hvorpaa man har grundet disse formeentlige Arter, ere nemlig meget foranderlige Characterer og man finder i disse Henseender fuldstændige Overgange mellem alle tre Former.

a. varietas major Lovén (Fusus scalariformis Gould) er den i Glacialformationen almindelige Form, som her bliver indtil 40^{mm} lang, en Størrelse, som den i den nuværende Tid først naaer indenfor Iishavet ved Spitsbergen.

b. varietas minor (Tritonium clathratum Lovén), den ved vor hele Kyst nu levende Form, har almindelig en Længde af 12—14^{mm} og en noget kortere Cauda end den første (hos hvilken den dog ogsaa undertiden ligeledes er kortere), men afviger iøvrigt ved Intet fra denne, af hvilken den kun er en pygmæisk Varietet. Lovén angiver for Arten Antallet af Skallens Varices til 15—20; jeg har hos den mindre Varietet fundet det fra 12 indtil 18, hos den større fra 12 indtil 22.

c. varietas Gunneri (Tritonium Gunneri Lovén) naaer ved Finmarkens Kyst en Længde af 26^{mm}, men aftager sydligere i Størrelse og er i Christianiafjorden kun 12^{mm} lang. Denne Form synes vel ved den af Lovén angivne Characteer, „varicibus 9—10 postice auriculato cristatis," at adskille sig temmelig meget fra de tvende foregaaende; men Forskjellen taber sig ved den nærmere Undersøgelse af talrige Individer fra forskjellige Localiteter. For det første varierer Antallet af Varices udover det af Lovén angivne, nemlig fra 7 indtil 12 og kan følgelig ikke tjene til at adskille denne Form fra de forrige. Dernæst kunne hos Exemplarer fra samme Localitet og med det efter Lovén for T. Gunneri normale Antal af 9—10 Varices disse snart ende bagtil med en „øredannet Kam" snart uden saadan ganske simpelt som hos de to forrige Former. Det mest slaaende Beviis for, at denne øredannede Kam er uden Betydning som Artscharacter, ligger dog deri, at den undertiden forekommer mere eller mindre udviklet hos enkelte Exemplarer af vor store fossile Form (var. major). Deslige, med 12—15 Varices forsynede Exemplarer fandt jeg i de glaciale Skjælbanker ved Skullerud, Killebo, Sandbøl-Skjæl-

dalen, Bjørnedalen og Moen. Et Exemplar fra den sidste Localitet har 12 Varices og disses bageste Ende udgaaende i en saa stærkt udviklet øredannet Kam, at det ikke er til at adskille fra den nu ved vore Kyster levende T. Gunneri uden ved dets betydeligere Størrelse (31^{mm} Længde).

Arten, som ved vore Kyster lever paa 5—100 F., er sydlig udbredt til Øresund og Irelands Sydkyst, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland, Nordamericas Østkyst og Beringshavet, altsaa circumpolar.

64. *Mangelia Mørchii* (Trophon) Malm. Fig. 110, 111.

Trophon Mørchii Malm, Gøteborgs Vetensk. o. Vitterh. Samh. Handl. 1863 Vol. 8 Tab. 2 fig. 15.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss.

Levende temmelig sjelden i Bundefjorden ved Christiania paa 30—40 F. og ved Drøbak paa 50—60 F.; Malm fandt den ved Bohuslän paa 50 F. Hyppigere forekommer den ved Lofoten, hvor min Søn i forrige Aar fandt den i Buksnæsfjorden paa 50—60 F., ved Odvær paa 80—100 F. og ved Svolvær paa 120 F.

Ved Undersøgelsen af det levende Dyr (Malm traf kun døde Skaller) har jeg fundet, at denne Art ikke er nogen Trophon, men maa blive at henføre til Slægten Mangelia Leach. Dyret har nemlig korte, tynde, cylindriske Tentakler, hvilke ikke ere fortykkede ved deres Basis (hvor jeg heller ikke kunde bemærke noget Øie), og, ligesom de fleste Arter af Mangelia, mangler det et Laag. Hvorimod Slægten Trophon har Tentakler, som ved Ommatophorernes Forvoxning med dem ere fortykkede i deres nedre Deel, og Laaget, navnlig et Operculum ungviforme, fattes aldrig. Skallen af Trophon er ogsaa udmærket ved store Varices; hos nærværende Art fortjene de lignende Dannelser ikke dette Navn, men hellere at kaldes Ribber.

65. *Mangelia Trevelliana* (Pleurotoma) Turton.

Fossil i Mergelleret ved Øvre Foss, Bryn og Bjørum. England, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän, Nord- og Vestkysten af de brittiske Øer til Belfast Bay, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

VI. Arthropoda.

Crustacea.

1. *Balanus porcatus* da Costa.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne. Sverige; Rusland; de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Vor fossile forekommer i 2 Varieteter, den ene conisk med trangere, den anden mere cylindrisk med videre Aabning.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 30 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst,

2. *Balanus crenatus* Bruguière.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Mergelleret ved Søringslerene og i Boller ved Næs og Sætnæs. De brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 50 F.? Den er sydlig udbredt til Middelhavet, og nordlig til Grønland og Beringshavet, altsaa circumpolar.

3. *Verruca Stroemia* (Lepas) O. F. Müller.

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne. Skotland.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 200 F. og derover (hyppig fastsiddende paa Oculina prolifera). Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og Middelhavet, og nordlig til Island, men synes at fattes ved Grønland og Nordamericas Østkyst.

4. *Cyprideis angustata* (Cythere) Baird.

Fossil i Skjælbankerne ved Bjørnedalen og Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken paa 8—40 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

5. *Cyprideis proxima* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne ved Bjørnedalen, Moen og Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 4—8 F. Den vil med de følgende nye Arter blive beskrevet af min Søn i et eget Arbeide over Norges Ostracoder.

6. *Cythere viridis* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbanken ved Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord fra Stranden indtil 3 F. Den er sydlig udbredt til Øresund.

7. *Cythere lutea* O. F. Müller.

Cythere reniformis Baird.

Fossil i Skjælbankerne ved Bjørnedalen, Moen og Syltingslid.

Levende paa 1—3 F. ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord, ved Finmarken, som det synes, talrigere end ved vor Sydkyst. Den er udbredt til Kysten af Preussen og de brittiske Øer.

8. *Cythere pellucida* Baird.

Fossil i Skjælbanken ved Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 3—5 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

9. *Cythere truncata* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbanken ved Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten paa 5—40 F.

10. *Cythere nigrescens* Baird.

Fossil i Skjælbanken ved Syltingslid.

Levende mellem Alger ved Stranden ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

11. *Cythere convexa* Baird.

Fossil i Skjælbankerne ved Bjørnedalen og Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 10—15 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

12. *Cythere depressa* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbanken ved Syltingslid.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 5—8 F.

VII. Vertebrata.

Pisces.

1. *Osmerus arcticus* (Salmo) O. Fabricius. Fig. 112.

Mallotus grønlandicus Cuvier.

Mallotus villosus Cuvier & Valenciennes.

Fossil hyppig i Boller i Mergelleret ved Melhuus; 1 Exemplar i en lignende Bolle fra Høgstad i Asker opbevares i Universitetets mineralogiske Samling[1]. Grønland; Canada.

De fuldstændige fossile Exemplarer naae en Længde af $5\frac{1}{4}$". Gjellelaaget er lys blaaliggraat, glindsende, og besat med talrige, meget smaa, dog ikke tætsiddende, runde sorte Punkter (hvilke ogsaa bemærkes paa Exemplarer fra Grønland i Universitetsmuseet). Antallet af Straaler i Finnerne kunde tælles og stemmer nøiagtigt overeens med Nilssons og Krøyers Beskrivele af den levende Fisk (Gjellemembranens Straaler 8—9, Rygfinnen 13, Brystfinnen 18—19, Bugfinnen 8, Gatborfinnen 21, Halefinnen 18—19 foruden Støttestraalerne oven- og nedentil). Et af Exemplarerne viste sig at være en Han ved den paafaldende Fremtræden af Gatborfinnen, som er anbragt paa en halvmaaneformig Udbøining af Bugen. Antallet af Ryghvirvler var 67—68, medens Krøyer kun angiver 65 og Nilsson Intet har derom.

Levende har Lodden (som er denne Fisks norske Navn) sit rette Hjem i Polaregnene af den gamle og nye Verden, hvor den lever i uhyre Mængde, men forekommer kun sjeldent og enkeltviis søndenfor Finmarken (saadanne enkelte Individer ere som Sjeldenheder fangne ved Søndmøre, Bergen, ja endog i Christianiafjorden). I Glacialtiden synes den at have været almindelig udbredt meget længere sydlig end i den nuværende Tid.

2. *Merlangus polaris* Sabine? Fig. 113.

Supplement to Parrys first Voyage p. 211.

Richardsson, Appendix to Belchers Voyage p. 373.

Fossil i et fuldstændigt, 137^{mm} langt Skelet, liggende i en Bolle fra Mergelleret ved Aak i Romsdalen. Bollen er 147^{mm} lang og bestaaer af den samme sortgraa, haarde, fiinkornede Kalksteen med talrige punktformige Glimmerskjæl som de Boller ved Næs; i hvilke de nøgne Annelider forekomme. Bollens Contourer ere kjendeligt modellerede efter Fiskens Krop, som med sine Finner næsten udfylder dens hele Omfang. Dens ene Ende, hvor Fiskens Hoved ligger, er nemlig tilrundet; dens største Høide, 37^{mm}, falder over den første Rygfinne eller ved den forreste Trediedeel af Kroppen, hvor denne er høiest, nemlig 25^{mm}; dens mindste Høide, 24^{mm}, falder over Halefinnens Basis, hvor Kroppen kun er $6\frac{1}{2}^{mm}$ høi; ved Enden af Halefinnen, som er 27^{mm} høi, har endelig Bollen en Høide af 36^{mm} og er her lige afskaaren. Halefinnens Form er saaledes især tydeligt gjengivet i Bollens Contourer. Ryghvirvlerne, hvis Antal er 54 ligesom hos Merlangus pollachius efter Krøyer (Danmarks Fiske 2 B. p. 135), og de større Been ere haarde og guulhvide, de skjælagtige Been paa Hovedet endnu bøielige; Finnernes Straaler, hvis Ende ligeledes er bøielig, lys brunlige. Ogsaa Skjælbeklædningen er tilstede: Skjællene ere meget tynde, rundagtige, stribede eller besatte med Rader af tætsiddende Granula (hvilke ikke syntes at have en concentrisk Anordning, men mere i Striber i Retning af Kroppens Længdeaxe). — Underkjæven er kun ubetydeligt længere end Overkjæven. Paa Hovedets Sider og Underkjæven bemærkedes talrige, spredte eller langt fra hverandre siddende, smaa runde sorte Prikker. — Rygfinnerne ere adskilte ved nøgne Rum, den mellemste fra den bageste ved et længere Rum end fra den forreste; i den forreste kunde tælles 12 Straaler, i den mellemste 16, i den bageste omtrent 20. I Gatborfinnerne, hvilke ikke vare udspredte, kunde Straalerne ikke tælles. I Brystfinnerne vare 18 Straaler synlige. Bugfinnerne vare derimod ikke bevarede. I Halefinnen, hvis bageste Rand er jævnt bueformig indskaaren eller kløven og 27^{mm} høi, altsaa endog lidt høiere end Kroppens største Høide (25^{mm}), taltes 42 Straa-

[1] Ganske nylig er der fra Flaabygden i Hviteseids Præstegjeld, nedre Tellemarken, indsendt til Universitetsmuseet en lignende Bolle, hvori sees Aftryk af den bageste Deel af en Fisk, som efter dens Størrelse og dens gaffelformig indskaarne Halefinne ligeledes synes at henhøre til Osmerus arcticus.

ler foruden omtrent 10 kortere Støttestraaler oventil og ligesaa mange nedentil ved Finnens Basis. — Antallet af Straaler i Finnerne stemmer saaledes paa det nærmeste overeens med Sabines og Richardsons Angivelser. — I Hjerneskallens Hule fandtes det største af Hørebenene. Det er af sædvanlig Form, 6mm langt og 2mm bredt, kridhvidt, med en bred og lav Fure langs efter Midten af den convexe Flade, og bølgeformige, ved de paa den concave Flade løbende Tværfurer dannede Rande.

Denne Fisk udmærker sig især ved sin ualmindelig høie Halefinne (om hvis nærmere Beskaffenhed hos M. polaris jeg Intet finder hos Sabine og Richardson) fra de øvrige norske Arter af Slægten.

Levende forekommer M. polaris i den koldere Deel af Nordiishavet ved Spitsbergen, Baffinsbay og Polarøerne saa langt man har trængt frem imod Polen (J. Ross fandt den indtil 82¾°), og Nilsson omtaler et ved Island fanget Exemplar.

3. *Merlangus? spec.* Fig. 114.

I en ligeledes i Mergelleret ved Aak funden halv eller allerede kløven, langstrakt og lige Bolle af 83mm Længde og 24mm Brede, men hvis Ender ere afbrudte, ligger den forreste Deel af Skelettet af en liden Fisk, nemlig Aftryk af de første 21 Ryghvirvler (hvilke ere udfaldne) og den ene Sides 4 Gjellebuer vel bevarede og in situ. Hovedet fattes. Gjellebuerne ere 15mm høie, og de 3 forreste langs deres concave eller forreste Side besatte med en Rad af horizontale, fortil rettede Beenstraaler, af hvilke 23 kunde tælles paa den forreste Gjellebue. Udenfor Gjellebuerne eller ganske nær ved den ydre Sideflade af Bollen, hvor nemlig et Stykke af denne er afslaaet, sees 7 buede horizontale Beenstraaler, hvilke ere Straalerne i Gjellehuden (membrana branchiostega). I Brystfinnen ere 15—16 Beenstraaler synlige, i den mellemste Rygfinne (de to øvrige ere ikke bevarede) 12 Straaler. Alle Been ere steenhaarde, rustbrune og noget glindsende.

Fisken synes at henhøre til Slægten Merlangus, maaskee endog til M. polaris?, og er, efter de bevarede Dele at slutte, af samme Størrelse som denne. En Mærkelighed ved den er de paa Gjellebuerne siddende horizontale Straaler, hvilke ere beenagtige (forstenede), *tynde eller liniedannede* og paa den forreste Gjellebue *ualmindelig lange* (henved 4mm), paa de tvende efterfølgende, som det syntes, korte (1mm), medens de hos de fleste Fiske pleie at være „smaa plade- eller kegledannede, tandede Fremragninger" (Krøyer, Danm. Fiske 1 B. p. 18).

4. *Pleuronectes spec.* Fig. 115, 116.

Et 51mm langt Aftryk af et af 11 Hvirvler bestaaende Stykke af Rygraden af en Fisk ligger i Længdeaxen af en halv eller i kløven Tilstand ved Næs funden Bolle, som er 89mm lang og 40mm bred, af svagt nyredannet Form, tilrundet i den ene Ende, men den anden afbrudt. Ryghvirvlerne ere 4mm tykke og have følgelig tilhørt en mere end dobbelt saa stor Fisk som det under No. 2 beskrevne Exemplar af Merlangus polaris, hvis Ryghvirvler ikke ere fuldt 2mm tykke. Deres Indre viser i Tværsnittet 6 regelmæssigt straaleformig fra Centrum imod Periferien udløbende, meget dybe Furer, hvilke ikke bemærkes hos den sidstnævnte Art. De forreste Hvirvlers øvre Tornforlængelser (processus spinosi) ere temmelig brede og vise en utydelig Crenulation langs deres forreste Rand. Skelettet synes mest at ligne samme af visse Flyndrearter, navnlig Pleuronectes solea Linné (Solea vulgaris Cuv.).

5. *Piscis incerti generis.* Fig. 117.

Steenkjærnen af en Underkjæve, udfyldende en ved Aak funden Bolle eller Stykke af en Bolle, der omtrent er af Kjævens Form og samme Beskaffenhed som de øvrige i Mergelleret her forekommende Boller. Kjæven er 86mm lang, i dens bageste Deel tværsover begge dens Grene 65mm bred, fortil efterhaanden smalere, idet begge Grene med deres forreste Ende

støde sammen under en noget spids, dog tilrundet Vinkel. Den ene Kjævegren er temmelig fuldstændig (paa den anden fattes den bageste Halvdeel) og viser *en enkelt Række af 12 runde Tandhuler*, hvilke i Midten af Grenens Længde ere temmelig store (3^{mm} i Gjennemsnit), men efterhaanden mindre imod dens forreste og bageste Ende (hvor de kun ere 1½^{mm} i Gjennemsnit). I flere af Tandhulerne sees endnu en fremragende conisk Tuberkel, Mærket efter Tandrøden, og enkelte ere ved en transversal Lamelle deelte i to Huler.

II. Den postglaciale Formation.

Den postglaciale Formation i Norge bestaaer af 1) *de yngre eller postglaciale Skjælbanker*, 2) *Muslingleret*, 3) *Teglleret*, 4) *Sandleret* og 5) *de yngre Alluvioner*, Torvlag og øvrige Ferskvandsdannelser (see om de nærmere geologiske Forholde det citerede Program). De sidste, hvis organiske Levninger hos os endnu ikke ere nærmere undersøgte, og Tegl- og Sandleret, hvori i Almindelighed ingen saadanne forekomme[1], lade vi her ud af Betragtning og beskjæftige os kun med de tvende førstnævnte Dannelser, hvilke indeholde Levninger af lutter Sødyr og saaledes vidne om, at de ere blevne afsatte i Havet.

Mellem disse og Glacialformationens Deposita ligger efter al Sandsynlighed et langt Tidsrum, betegnet ved Glaciationens gradevise Tilbagegang og et deraf resulterende mildere Clima, hvorunder Havs-Faunaen ved vore Kyster efterhaanden blev betydeligt forandret og af en mere sydlig Characteer, idet de arktiske Arter, tilforn ene raadende, deels trak sig mere tilbage imod Iishavet deels bleve mere underordnede de nu fremtrædende talrige Arter af boreal („germanisk-celtisk") Oprindelse, hvortil endnu kom mange Indvandrere fra den lusitanisk-middelhavske Region.

Denne for en stor Deel nye Fauna, som afløste den glaciale, stemmer saameget overeens med den nu ved vore Kyster levende, der er dens umiddelbare Fortsættelse, at man ved første Øiekast kunde være tilbøielig til at betragte den som fuldkommen identisk med denne. Dette er dog ikke ganske Tilfældet. De Modificationer, den, saavidt hidtil bekjendt, frembyder, skulle nedenfor blive angivne.

A. De postglaciale Skjælbanker.

De postglaciale Skjælbanker have samme Udseende og Beskaffenhed som de glaciale og bestaae ligeledes af uregelmæssige, løse Hobe eller undertiden ordentlige horizontale Afleininger af itubrukne og hele Skjæl sammen med en i Almindelighed temmelig betydelig Deel grovere eller finere Sand og af og til smaa Stene, undertiden ogsaa med noget iblandet Leer. De forekomme paa flere Steder i Omegnen af Christiania, paa Hvaløerne, ved Skien, Ørlandet og i Stod i Nordre Trondhjems Amt, og sandsynlig paa mange andre, endnu ubekjendte Localiteter, undertiden lige fra Havets Speil af og i forskjellig Høide indtil 100—150' derover. De hidtil bekjendte ligge alle mere eller mindre i Nærheden af den nuværende Havkyst, een (Ørlandet) endog umiddelbart ved denne; den længst fjernede (Fornæs) 1 norsk Miil fra nærmeste Kyst (den inderste Deel af Trondhjemsfjorden).

[1] Ganske nylig har dog *Kjerulf* fundet Fossiler, navnlig *Corbula nucleus*, i *Teglleret* ved Sandakerbakken i Aker.

Disse Skjælbanker ere, af samme Grunde som ovenfor ved de glaciale anført, enten sande *Littoraldannelser* eller i det mindste *dannede paa grundt Vand*, navnlig i det nuværende Laminariabælte, og befinde sig ligeledes in situ saaledes som de oprindelig bleve afsatte. Beviser for det Sidste afgive følgende Kjendsgjerninger: Paa en Localitet (Sparebakken ved Skien) fandt jeg i Sandet mellem Skjællene unge Exemplarer af *Echinus esculentus*, hvis fragile Skal endnu var fuldkommen heel, og de ikke mindre skrøbelige, af lutter Sandpartikler sammensatte Rør af en Annelide, en Art *Pectinaria*, ligeledes ganske hele. Conchifererne, især de egentlig littorale eller sublittorale, forekomme heller ikke saa ganske sjeldent i disse Skjælbanker med begge Skaller endnu forenede, undertiden endog med bevaret Ligament, og disse saavelsom de øvrige Skjæl ofte med deres Farve og Glands. Endelg fandt *Keilhau* (Nyt Magaz. for Naturvid. 1837 1 B. p. 182) i Skjælbanken ved Løveidet *Balaner* endnu siddende paa den faste Klippe i 120′ Høide o. H.

Den littorale eller sublittorale Characteer af disse Skjælbanker viser sig vel ogsaa i *Mængden af Balaner og Mytilus edulis*, skjøndt den langtfra er saa masseviis som i de glaciale Banker, men dog især i Forekomsten af mange littorale Arter, navnlig *Littorina rudis, L. littorea, L. littoralis, Skenea planorbis, Rissoa ulvæ, Lacuna pallidula, Purpura lapillus, Patella vulgata, Cardium edule, Kellia rubra, Tellina solidula, Solen siliqva, Solen ensis, Mya arenaria* og *Pholas crispata*. Alle disse Arter, af hvilke Fleertallet ogsaa forekommer i talrige Individer, ere stricte littorale med Undtagelse af, at Cardium edule ogsaa gaaer omtrent 5 Favne, Solen ensis, Tellina solidula og Purpura lapillus henved 10 F. ned i Laminariabæltet. Foruden de littorale findes ogsaa her en Mængde Arter opskyllede fra Laminariabæltet samt meget sjeldent en og anden enkeltviis fra Horncorallernes Bælte.[1]

Den i de postglaciale Skjælbanker indsluttede Faunas Physiognomie viser sig meget forskjelligt fra samme i de glaciale. Den i de sidste saa hyppige *Pecten islandicus* er bleven sjelden i de sydlige Banker, *Saxicava rugosa* og *Mya truncata* ere vel endnu talrige, men mest af den tyndskallede og den sidste tillige af den ved vore sydligere Kyster nu levendes længere Form, endelig er *Mytilus edulis* vel ligeledes talrig, men dog udgjørende en langt mindre Deel af den hele Skjælmasse end i de glaciale Banker. Forgjæves seer man sig her om efter nogle af de i Glacialformationen hyppigste og mest betegnende Arter. *Buccinum grønlandicum* er forsvunden og bleven erstattet ved *B. undatum*; *Trophon clathratus var. major* er ligeledes forsvunden og erstattet ved *var. minor* og *var. Gunneri*. I vore sydlige Skjælbanker har jeg heller aldrig fundet *Natica clausa*, som jeg imidlertid antraf ved Fornæs i Trondhjems Stift i nogle faa Exemplarer af Størrelse som den nu ved Finmarken levende Form, der er betydeligt mindre end den i de glaciale Banker forekommende. Paa den nys nævnte Localitet fandtes ogsaa en anden glacial Form, *Margarita costulata*, som heller ikke er forekommen mig i de sydlige Banker. Af *Tritonium despectum*, som i levende Tilstand har sin Sydgrændse ved Christiansund, fandt jeg enkelte og store Exemplarer i Skjælbankerne ved Høvig og Ommedalsstrand. I denne sidste Banke, som af mig blev undersøgt meget nøie, fandtes ogsaa følgende arktiske Arter, hver dog kun i et Par Exemplarer: *Yoldia pygmæa var. gibbosa; Arca raridentata var. major; Panopæa norvegica*, en Art, som ikke er funden levende ved vor sydlige Kyst og kun paa nogle enkelte Localiteter ved England (ved Bohuslän i enkelte Skaller, sandsynlig fossil) i store Dybder, hvor den synes at henhøre til de saakaldte „arktiske Udliggere“

[1] Hvor dybt Bølgerne sætte Vandet i Bevægelse, er endnu ikke ganske bekjendt og vil vel ogsaa efter Havbundens Form være meget forskjellig. Efter *Siau* naaer Bølgebevægelsen i Havnen ved St. Gilles 188m eller omtrent 94 norske Favne ned.

eller endnu levende Levninger fra Glacialtiden; endelig *Pecten islandicus* og *Margarita undulata*, hvis Sydgrændse i den nuværende Tid synes at være ved Bergen. I Skjælbanken paa Kirkøen fandt jeg ogsaa unge Exemplarer af *Tritonium Sabinii*, en nu ikke søndenfor Lofoten levende Art.

Disse meget sjeldent og enkeltviis forekommende Repræsentanter af høinordiske Arter ere her ligesom Efternølere og Fremmede i den nye Tingenes Tilstand. Man seer iøvrigt heraf, at den i vore postglaciale Skjælbanker (og det Samme gjælder ogsaa for Muslingleret, som vi senere skulle faae at see) indsluttede Fauna, saa meget den end ved sin oprindelige Hovedbestanddeel, de fra Glacialtiden igjenlevende, paa deres gamle Bopladse udholdende, arktiske, og de talrige ny tilkommende boreale Arter, samt de ikke faa fra den lusitanisk-middelhavske Region indvandrede Arter, og Maaden, hvorpaa de ere associerede, viser sig overeensstemmende med den i den nuværende Tid ved vore Kyster raadende Fauna, dog indeholder nogle flere arktiske Elementer end denne sidste. Det maa heller ikke lades ud af Syne, at mange af vore nulevende Arter hidtil ikke ere fundne i fossil Tilstand. Hertil kommer endnu, at der i den forekommer et Par Arter, nemlig *Tapes decussata* og *Pholas candida*, hvilke, saavidt vides, i den nuværende Tid ikke længere forefindes levende ved nogen af vort Lands Kyster. Begge ere littorale, skjøndt vistnok overalt locale, og vilde, om de levede her, neppe være undgaaet Opmærksomheden. De ere sandsynlig Levninger fra en tidligere Communication mellem Nordhavet og Middelhavet, hvilken fandt Sted i den saakaldte „nyere pliocene" Epoke, som uden tvivl er samtidig med Glacialtiden i Norden. Paa en saadan Communication henpeger tydeligt nok den ved Philippis Undersøgelser bekjendte (allerede ovenfor p. 2 nævnte) Forekomst i Siciliens og Calabriens Deposita fra hiin Tid af et Antal nordiske, ja arktiske Molluskarter, hvilke nu ikke længere leve i Middelhavet, saavelsom ogsaa af nogle i begge disse Have endnu levende identiske Arter af Fiske, Crustaceer og Mollusker, hvilke ikke ere fundne ved de mellemliggende atlantiske Kyster, paa hvilket sidste Phænomen Milne-Edwards og jeg have henledet Opmærksomheden (det citerede Program p. 66).

De postglaciale Skjælbanker udmærke sig endelig, som det var at vente, ved deres store Rigdom paa Arter fremfor de glaciale. Medens der saaledes i de sidste paa en enkelt Localitet ikke er fundet flere end 47, er der paa en saadan i de første fundet 142 Dyre-Arter.

Blandt de Localiteter, hvor disse Skjælbanker forekomme, nævnes her følgende, af hvilke de ved Ommedalsstrand og paa Kirkøen ere de bedst undersøgte:

1. *Høvig i Asker.*

Niveau 100—150′ o. H. Skjællene, blandt hvilke den steenagtige Plante *Nullipora polymorpha* ogsaa forekommer i buskformige Stykker og overtrækkende løse Smaastene, ligge i grovt Sand 2′ mægtigt, der hviler umiddelbart paa Fjeldgrunden. Den hele Banke er nu bortført, og dens Undersøgelse, som skede for mange Aar siden, temmelig ufuldstændig.

Anomia ephippium, 1 Expl.
Ostrea edulis, talrig, undertiden med forenede Skaller.
Pecten varius, 3 Explr., med sin fiolette Farve.
Nucula nucleus, 4 Expl.
Mytilus edulis, i Mængde.
Lucina borealis, ret hyppig.
Cardium fasciatum, ikke sjelden.
Cardium pygmæum, 1 Expl.
Astarte elliptica, hyppig.
Astarte compressa, i Mængde.

Cyprina islandica, 3 Expl.
Venus ovata, hyppig, undertiden med forenede Skaller.
Tapes decussata, 1 Expl., 41mm langt.
Tapes pullastra, 2 Expl.
Corbula nucleus, 1 Expl.
Saxicava rugosa, af og til.
Saxicava arctica, 2 Expl.
Dentalium entalis, 2 Expl., det ene temmelig corroderet.
Chiton marmoreus, 1 enkelt Skal.
Trochus cinerarius, 4 Expl.
Littorina littorea, i Mængde.
Littorina rudis, 2 Expl.
Littorina littoralis, i Mængde.
Rissoa labiosa, 1 Expl.
Aporrhais pes pelicani, talrig
Cerithium reticulatum, i Mængde.
Nassa reticulata, i Mængde.
Tritonium despectum, Spindelen af et stort Expl.

2. Ommedalsstrand ved Skien.

Niveau omtrent 100' o. H. Denne betydelige Skjælbanke, som ligger ved den sydlige Ende af Nordsøen paa begge Sider af en liden Elv, danner en henved 40' mægtig Terrasse (paa et Sted, hvor den drager sig opad Siden af et Bjerg paa Østsiden, endnu nogle Fod mere) med meget steile, af Elven udskaarne Bakker, og bestaaer deels næsten af lutter Skjæl og Skjælfragmenter, deels ligge disse i fiint Sand, hvori hyppig smaa, mere eller mindre tilrundede Stene; underst er sandblandet Leer. Ved dens store Mægtighed maa denne Skjælbanke antages at være for den største Deel dannet i Laminariabæltet.

Cliona celata, hyppig gjennemboerende forskjellige Skjæl (Buccinum undatum, Cyprina islandica, Modiola modiolus, Mya truncata og Pholas crispata).
Cliona gorgonioides, 2 Expl. gjennemboerende Skallen af en Modiola modiolus.
Miliolina seminulum, almindelig, den typiske Form saavelsom var. oblonga.
Biloculina ringens, 1 Expl.
Cristellaria rotulata, 1 Expl.
Polymorphina lactea, 3 Expl.
Truncatulina lobatula, almindelig.
Rotalia Beccarii, 2 Expl.
Nonionina umbilicatula, 5 Expl.
Ophiura spec., talrige Armplader og enkelte Ambulacralhvirvler.
Ophiothrix fragilis, 4 enkelte Armpigge.
Echinus drøbachiensis, talrige større og mindre Stykker af Skallen og Pigge med bevaret grønlig Farve.
Echinus esculentus, talrige Skalstykker, hyppig med bevaret høirød Farve med hvide Tuberkler, og de fiolette Pigge.
Amphidetus spec., formodentlig A. cordatus?, 1 Skalstykke og talrige Pigge.
Pomatoceros tricuspis, ikke sjelden, fæstet til større Skjæl.
Placostegus politus, temmelig hyppig i løse Klynger, aldrig fastsiddende, og oftest i kjendelig afslidt Tilstand, som hentyder paa, at den er opskyllet her.

Eupomatus vermicularis?, af og til fæstet til Skjæl.
Protula borealis?, 4 Skalstykker.
Tubulipora serpens, af og til paa Skjæl.
Crisia eburnea, 2 Stykker af en Gren.
Scrupocellaria scruposa, Grenstykker temmelig hyppige.
Canda reptans, 6 Grenstykker.
Membranipora Flemingii?, hyppig paa Skjæl.
Lepralia hyalina, af og til paa Skjæl.
Lepralia variolosa, faa Expl. paa Skjæl.
Terebratulina caput serpentis, 7 enkelte Skaller og 1 ungt Expl. med forenede Skaller.
Waldheimia cranium, 8 noget brukne enkelte Skaller.
Anomia ephippium, i Mængde.
Anomia aculeata, almindelig.
Anomia patelliformis, i Mængde.
Pecten islandicus, sjelden (6 Expl.) og mindre end i de glaciale Skjælbanker (det største Expl. 70^{mm} høit, de øvrige meget mindre).
Pecten varius, 1 ungt Expl.
Pecten danicus, 7 Expl., nogle med deres røde og hvidplettede Farve.
Pecten tigrinus, almindelig, oftest med sin røde eller rød og guul spraglede, mangfoldig varierende Farve.
Pecten striatus, 4 Expl. med deres røde Farve.
Pecten opercularis, 3 smaa Expl.
Hinnites pusio, 2 Expl.
Arca raridentata, var. major, 2 Expl., det største 10^{mm} langt, af samme skjæve Form som i Mergelleret.
Nucula nucleus, temmelig hyppig (67 Expl.).
Leda pernula, 5 Expl., deraf 1 med forenede Skaller.
Leda caudata, 1 Expl.
Yoldia pygmæa var. gibbosa, 2 Expl., det ene med forenede Skaller.
Yoldia lucida, 1 Expl.
Yoldia nana, 2 Expl., det ene med forenede Skaller.
Crenella discors, 1 Expl.
Mytilus edulis, i stor Mængde, hyppig af betydelig Størrelse (100^{mm} lang) og med sin fioletblaa Farve.
Modiola modiolus, temmelig hyppig, undertiden med forenede Skaller og rosenrødlig eller guulagtig Farve, ikke sjeldent med Perler fastsiddende paa den indvendige Flade eller løse.
Kellia suborbicularis, 4 Expl.
Lepton nitidum, 2 Expl.
Turtonia minuta, 1 Expl.
Montacuta bidentata, 12 Expl., deraf 4 med forenede Skaller.
Lucina borealis, temmelig almindelig.
Cryptodon flexuosum, af og til (16 Expl.).
Cardium edule, almindelig.
Cardium echinatum, ret hyppig, med vel bevaret Sculptur og Pigge.
Cardium fasciatum, almindelig, undertiden med forenede Skaller, ofte med rødgule Baand eller Pletter.
Cardium nodosum, 13 Expl., deraf 1 ungt med forenede Skaller.

Cardium svecicum, 3 Explr.
Astarte elliptica, i Mængde, undertiden med forenede Skaller.
Astarte compressa, ligeledes i Mængde og ikke sjeldent med forenede Skaller.
Cyprina islandica, temmelig hyppig og stor (over 100^{mm} lang).
Lucinopsis undata, 7 Explr.
Artemis lincta, 4 Explr.
Venus ovata, i Mængde, yngre Explr. hyppig med forenede Skaller.
Venus striatula, 7 Explr.
Tapes pullastra, 1 Explr.
Mactra elliptica, i Mængde, indtil 33^{mm} lang, altsaa noget større end den sædvanlige ved vor Sydkyst levende Form.
Syndosmya alba, af og til (16 Explr.),
Tellina crassa, 1 Explr. (43^{mm} langt). Levende er den ved vor Kyst kun fundet ved Bergen og Bejan.
Tellina proxima, hyppig og i store Explr. (indtil 38^{mm} lange).
Tellina solidula, 10 Explr. (de største 18^{mm} lange).
Tellina fabula, 1 Explr.
Psammobia feroensis, 3 Explr.
Solen siliqva, 18 Explr. deraf 1 med forenede Skaller.
Cochlodesma prætenue, 1 Explr.
Thracia villosiuscula, almindelig.
Corbula nucleus, 1 Explr.
Panopæa norvegica, 2 Explr. (det største 67^{mm} langt).
Saxicava rugosa, almindelig, alle Explr. tyndskallede, det største 38^{mm} langt.
Saxicava arctica, almindelig, unge Explr. hyppig med forenede Skaller.
Mya truncata, almindelig, den tyndskallede længere Form, ofte med bevaret Epidermis. Kun 2 enkelte Skaller fandtes af en kortere Form, men med lige afskaaren bageste Ende og temmelig dyb Kappebugt, hvilke saaledes danne en Overgang mellem de tvende Former af denne Art.
Pholas crispata, 12 Explr. (indtil 78^{mm} lange).
Pholas candida, talrig, (50 Explr.), den papiirtyndede Skal ofte heel og med vel bevaret Sculptur (indtil 50^{mm} lang).
Spirialis Flemingii, 2 Explr.
Dentalium abyssorum, 6 Explr.
Dentalium entalis, 12 Explr.
Cylichna truncata, 2 Explr.
Cylichna umbilicata, 1 Explr.
Tornatella tornatilis, 2 Explr. med deres Farve (bleg lila- eller kjødrød med 3 hvide spirale Baand paa sidste Vending).
Philine qvadrata, 4 smaa Explr.
Chiton cinereus, 9 enkelte Skaller og flere Fragmenter.
Chiton ruber, 5 enkelte Skaller med hvid og guulrød marmoreret Farve.
Patella vulgata, 8 Explr. nogle med brune Straaler.
Patella pellucida, 5 Explr. af hvilke det ene viser Spor af himmelblaa Straaler.
Acmæa virginea, temmelig hyppig, ofte med rosenrøde Straaler.
Pilidium fulvum, 2 Explr., med sin høirøde Farve.

Pileopsis hungarica, 5 Explr. (det største 40mm langt).
Puncturella noachina, 5 Explr.
Emarginula reticulata, hyppig (60 Explr.).
Emarginula crassa, 2 Explr.
Trochus cinerarius, i Mængde og med sin Farve.
Trochus tumidus, 9 Explr., ligeledes med Farve.
Margarita undulata, 8 Explr. Den er ikke funden levende ved vor Kyst sydligere end Bergen.
Margarita helicina, 14 smaa Explr.
Scissurella crispata, 1 noget brukket Explr.
Littorina littorea, i Mængde, ofte med sine brune spirale Linier.
Littorina rudis, af og til.
Littorina littoralis, hyppig.
Lacuna vincta, temmelig hyppig.
Rissoa ulvæ, almindelig.
Rissoa parva, af og til.
Rissoa soluta, 8 Explr.
Rissoa punctura, temmelig hyppig (53 Explr.).
Rissoa striata, almindelig.
Rissoa eximia, 1 Explr.
Skenea planorbis, 5 Explr.
Euomphalus nitidissimus, 12 Explr.
Coecum glabrum, af og til (26 Explr).
Aporrhais pes pelicani, 2 Explr.
Odostomia spiralis, 10 Explr.
Odostomia interstincta, 33 Explr.
Odostomia unidentata, 34 Explr.
Natica nitida, af og til (16 Explr.)
Velutina lævigata, 2 Explr. af bleg rosenrød Farve.
Purpura lapillus, i Mængde. Unge, 7mm lange Explr. (P. imbricata Lamark) ere udmærkede ved deres Sculptur af ophøiede bølgeformige Striber efter Længden.
Nassa incrassata, af og til (14 Explr.)
Buccinum undatum, hyppig og stor ($3\frac{1}{2}''$ lang). Det er den ved vore sydligere Kyster nu levende kortere og bredere Form.
Tritonium despectum, et 5″ langt Explr. af lys graaguul Farve.
Trophon clathratus, *var. minor*, et 11mm langt Explr. og et Fragment af et andet endeel større.
Mangelia linearis, 1 Explr.
Mangelia Mørchii, 1 brukket Explr.
Balanus porcatus, i Mængde, hyppig med forenede Skaller.
Balanus crenatus, almindelig, hyppig paa Buccinum undatum.
Verruca Stroemia, hyppig, ofte med forenede Skaller og endnu paasiddende Opercula, paa Balaner og Skjæl.
Cythere lutea, 4 Explr., deraf 1 med forenede Skaller.
Cythere villosa, 9 Explr., deraf 6 med forenede Skaller.
Cythere depressa, 1 Explr. med forenede Skaller.
Cythere longipes, 1 Explr. med forenede Skaller.
Cythere tuberculata, 1 enkelt Skal.
Cythere ventricosa, 1 enkelt Skal.

Cyprideis angustata, 2 Explr. med forenede Skaller.
Pagurus bernhardus, Stykker af de forreste Fødder.

3. *Aafoss ved Skien.*

Niveau 120—130′ o. H. — Skjælmassen er 10—12′ mægtig eller maaskee mere (thi der var ikke gravet til Bunden af den Myr, hvori den ligger); Skjællene ligge i fiint Sand, tildeels ogsaa i horizontale Lag i leerblandet Sand.

Arterne ere de samme som ved Ommedalsstrand, kun færre i Antal. Pholaderne savnedes her.

Paa Løveidet ligger nær ved det høieste Punkt af den gamle Vei, 120′ o. H., en nu for den største Deel bortført, 4—6 mægtig Skjælmasse, som indeholder de samme Arter, kun i ringere Antal (see det citerede Program p. 56), som ved Ommedalsstrand. Her fandt Keilhau *Balanus porcatus*, med forenede Skaller (3 af disse Explr. opbevares i vort Universitetsmuseum) siddende paa den faste Klippe.

4. *Sparebakken ved Skien.*

Niveau 70—80′ o. H. — Et kort Stykke nedenfor Canalen ved Løveidet findes talrige Skjæl i et Lag af fiint Sand fra Skienselvens Rand tl et Par Fod derover. Dette Lag strækker sig ogsaa ned i Elven, hvis Bund er bedækket af en Mængde Skjæl, hvilke vaskes rene fra det omgivende Sand og derefter hyppig skylles op i Stranden, hvor man finder mange af de mindre og mere fragile Arter fortræffeligt conserverede.

Cliona celata, gjennemboerende forskjellige Skjæl.
Miliolina seminulum, 10 Explr.
Truncatulina lobatula, 9 Explr.
Ophiothrix fragilis, talrige echinulerede Armpigge.
Echinus drøbachiensis, mange vel bevarede Skalstykker af indtil 30^{mm} Størrelse, ofte med deres grønlige Farve, samt Pigge af samme Farve.
Echinus esculentus, talrige, ligeledes vel conserverede Skalstykker af indtil 25^{mm} Størrelse og oftest med deres høirøde Farve med hvide Tuberkler, samt dens livlig fiolet farvede Pigge. To unge Exemplarer af 17^{mm} Gjennemsnit fandtes med aldeles heel og ubeskadiget Skal, dog uden Pigge, paa Sandet 1—2 Fod under Vandfladen i Elven, reenskyllede af Vandet og med deres naturlige høirøde Farve.
Echinocyamus angulosus, talrig, (42 ganske hele Explr.).
Amphidetus spec., formodentlig A. cordatus?, 1 Skalstykke og nogle Pigge.
Spirorbis nautiloides, af og til paa Skjæl.
Pomatoceros tricuspis, almindelig og i Klynger paa Skjæl.
Placostegus politus, ikke sjelden i løse Klynger, men, ligesom ved Ommedalsstrand, aldrig fastsiddende, og i kjendelig afslidt Tilstand.
Eupomatus vermicularis?, af og til paa Skjæl.
Pectinaria auricoma, 3 af denne Annelides Rør, 13^{mm} lange og ganske hele, sammensatte af fine Sandpartikler.
Tubulipora patina, 1 Explr. paa en Cardium echinatum,
Crisia eburnea, 1 Stykke af en Gren.
Scrupocellaria scruposa, af og til (14 Grenstykker).
Membranipora Flemingii?, 3 Explr.
Lepralia hyalina, 1 Explr.

Terebratulina caput serpentis, 1 Overskal, noget afslidt.
Waldheimia cranium, 1 Over- og 3 Underskaller, temmelig brukne og afslidte, aabenbart længe omrullede ved Stranden.
Anomia ephippium, almindelig.
Anomia aculeata, af og til,
Anomia patelliformis, almindelig.
Pecten tigrinus, almindelig, hyppig med sine brogede Farver.
Pecten striatus, 1 Explr. af morgenrød Farve marmoreret med guulhvidt.
Hinnites pusio, 3 Explr.
Lima Loscombii, 1 Explr.
Lima subauriculata, 1 Explr.
Nucula nucleus, ret hyppig (39 Explr.).
Yoldia pygmæa var. gibbosa, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Mytilus edulis, i Mængde.
Modiola modiolus, temmelig hyppig.
Lepton nitidum, 1 Explr.
Montacuta bidentata, 1 Explr.
Montacuta ferruginosa, 1 Explr.
Lucina borealis, almindelig, undertiden med forenede Skaller og bevaret brunlig Epidermis.
Cryptodon flexuosum, af og til (14 Explr.).
Cardium edule, almindelig.
Cardium echinatum, temmelig hyppig.
Cardium fasciatum, almindelig og ofte med rødgule Baand eller Pletter.
Astarte elliptica, almindelig.
Astarte compressa, almindelig.
Cyprina islandica, temmelig hyppig og stor.
Lucinopsis undata, 3 Explr.
Artemis lincta, 2 Explr.
Venus ovata, i Mængde.
Venus striatula, 5 Explr.
Mactra elliptica, almindelig.
Syndosmya alba, af og til (16 Explr.).
Tellina proxima, almindelig.
Tellina solidula, 1 Explr.
Solen ensis, af og til (18 Explr.), undertiden med forenede Skaller og deelviis bevaret grønlig Epidermis.
Thracia villosiuscula, almindelig.
Corbula nucleus, 8 Explr.
Saxicava rugosa, almindelig, tyndskallet.
Mya truncata, i Mængde, alle af den tyndskallede længere Form.
Dentalium abyssorum, 3 Explr.
Dentalium entalis, 6 Explr.
Tornatella tornatilis, 2 Explr. med bevaret Farve (lila- eller kjødrød med 3 hvide spirale Baand paa sidste Vending).
Chiton marmoreus, 1 enkelt stor Skal, rød og hvid marmoreret.
Chiton asellus, 2 enkelte Skaller.

Patella vulgata, af og til, undertiden med brune Straaler.
Acmæa virginea, 22 Explr., nogle hvide, andre med brungule Straaler eller nætformig Marmorering.
Puncturella noachina, 3 Explr.
Emarginula reticulata, temmelig hyppig (23 Explr.).
Emarginula crassa, 1 Explr. af ualmindelig Størrelse, 33^{mm} langt og 26^{mm} bredt, altsaa noget større end den sædvanlige nulevende Form, hvis største Længde af Forbes og Hanley angives til 14‴.
Trochus cinerarius, almindelig og altid med sine Farver.
Trochus tumidus, af og til.
Margarita undulata, 7 Explr.
Littorina littorea, almindelig, ofte med guulbrune spirale Baand.
Littorina littoralis, almindelig.
Lacuna vincta, af og til (17 Explr.).
Rissoa striata, 9 Explr.
Rissoa ulvæ, temmelig hyppig (28 Explr.).
Rissoa punctura, 6 Explr.
Turritella communis, 11 Explr.
Coecum glabrum, 1 Explr.
Aporrhais pes pelicani, 3 Explr.
Eulima polita, 1 Explr. hvidt og stærkt glindsende.
Chemnitzia rufa, 1 Explr.
Odostomia spiralis, 1 Explr.
Odostomia unidentata, 2 Explr.
Natica nitida, ikke sjelden (22 Explr.); paa et Explr. vare de 5 Rader brune Pletter synlige.
Natica Montagui, 1 Explr.
Velutina lævigata, 8 Explr.; hos 2 af dem var den yderst fragile Skal ganske heel og med bevaret bleg rosenrød Farve.
Purpura lapillus, almindelig.
Nassa incrassata, af og til (14 Explr.).
Buccinum undatum, hyppig og stor.
Trophon clathratus var. minor., 1 Explr., 15^{mm} langt.
Trophon clathratus, var. Gunneri, 3 Explr., det største 11^{mm} langt.
Mangelia linearis, 4 Explr.
Mangelia costata, var. coarctata, 2 Explr., hvide med guulbrune Tværbaand.
Balanus porcatus, almindelig.
Balanus crenatus, almindelig.
Verruca Stroemia, af og til paa Skjæl.
Cythere villosa, 1 Explr.

5. *Pladsen Ørnerede paa Kirkøen, Hvaløerne.*

Niveau omtrent 50′ o. H. Skjælmassen, som er 4—6′ mægtig, udfylder en liden Dal eller kjedelagtig Fordybning mellem Klipperne. Skjællene ligge i fiint Sand, hvori spredte, større og mindre, oftest jævnt afrundede Stene. Mellem Skjællene forekomme to Søplanter: *Nullipora polymorpha* af og til, og *Corallina officinalis* i stor Mængde opløst i dens enkelte Led. *Cliona celata,* hyppig gjennemboerende Skaller af Ostrea edulis.

Spiroloculina limbata, 27 Explr.
Miliolina seminulum, den typiske Form almindelig; *var. oblonga* ligesaa; *var. angulata* 5 Explr. *var. disciformis* 10 Explr.
Cristellaria rotulata, 1 Explr.
Polymorphina lactea, den typiske Form 7 Explr.; *var. tubulosa* 3 Explr.
Cassidulina lævigata, 4 Explr.
Truncatulina lobatula, yderst almindelig, fæstet til Skjæl eller endnu oftere til Corallina officinalis; ved at voxe om denne Plante bliver den meget hyppig stærkt deformeret.
Planorbulina farcta, temmelig hyppig, undertiden fastvoxen paa Skjæl.
Discorbina turbo, i Mængde, men smaa Explr.
Rotalia Beccarii, 6 Explr.
Nonionina communis, ikke sjelden (37 Explr.).
Nonionina depressula, 18 Explr.
Nonionina umbilicatula, 1 Explr.
Polystomella crispa, ikke sjelden (40 Explr., alle med skarp peripherisk Rand, som hos de fleste er heel, men hos nogle tandet).
Ophiothrix fragilis, dens echinulerede Armpigge, af og til.
Asterias spec., en Madreporplade, mest lignende samme af Asteracanthion rubens.
Echinus drøbachiensis, Skalstykker og Pigge, ikke hyppig.
Echinus esculentus, ligesaa.
Echinus miliaris, Skalstykker, Kjæver, Tænder og Pigge, temmelig almindelig.
Echinocyamus angulosus, i stor Mængde og oftest med heel Skal.
Amphidetus spec., formodentlig A. cordatus?, Skalstykker og Pigge, meget almindelig.
Spirorbis nautiloides, meget almindelig paa Skjæl og Corallina officinalis.
Spirorbis granulata, almindelig paa Skjæl og hyppig klyngeviis sammenhobet.
Spirorbis spirillum, 4 Explr.
Pomatoceros tricuspis, hyppig paa Skjæl.
Tubulipora serpens, i stor Mængde, oftest paa Corallina officinalis.
Tubulipora patina, almindelig, især paa Corallina offic. og Serpulider.
Tubulipora hispida, temmelig sjelden, paa Serpulider eller voxen om Corallina officinalis.
Crisia eburnea, almindelig, ofte med Vesikler (Gonophoret).
Scrupocellaria scruposa, 3 Explr,
Canda reptans, 2 Explr.
Membranipora Flemingii?, ikke sjelden paa Corallina officinalis og Balaner.
Lepralia hyalina, i stor Mængde, især paa Corallina officinalis, som den overtrækker med sine Celler og derved ofte danner lange, stundom grenede, hule Cylindere.
Lepralia ciliata, ikke sjelden paa Skjæl og Serpulider.
Lepralia bispinosa, 1 Explr.
Lepralia punctata, temmelig hyppig.
Lepralia variolosa, 3 Explr.
Gwynia capsula, var., 1 Explr.
Anomia ephippium, almindelig.
Anomia aculeata, ikke sjelden.
Anomia patelliformis, af og til.
Ostrea edulis, hyppig, ofte med forenede Skaller, udvoxne med svære Skaller og yngre Explr. lige ned til en Størrelse af kun $1\frac{1}{2}$—2^{mm}.

Pecten spec., et Fragment.
Nucula nucleus, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Crenella discors, 11 Explr.
Mytilus edulis, i Mængde og med fioletblaa Farve, yngre Explr. hyppig med forenede Skaller.
Modiola modiolus, af og til.
Modiola phaseolina, 1 Explr.
Kellia suborbicularis, 17 Explr. deraf 1 med forenede Skaller
Kellia rubra, 5 Explr. med deres rosenrøde Farve.
Lepton nitidum, temmelig almindelig (66 Explr.) undertiden med forenede Skaller.
Turtonia minuta, 10 Explr.
Montacuta bidentata, i Mængde og meget ofte med forenede Skaller.
Montacuta substriata, 3 Explr.
Montacuta ferruginosa, 4 Explr.
Lucina borealis, 1 Explr.
Cardium edule, meget almindelig.
Cardium norvegicum, 2 Explr.
Cardium fasciatum, af og til, undertiden med forenede Skaller, ofte med rødgule Baand eller Pletter.
Cardium pygmæum, ikke sjelden, undertiden med forenede Skaller og plettet med kjødrødt.
Cardium nodosum, temmelig hyppig, yngre Explr. ofte med forenede Skaller.
Astarte compressa, 1 Explr.
Cyprina islandica, temmelig hyppig og i store Explr.
Venus ovata, meget hyppig og ofte med forenede Skaller.
Tapes decussata, 2 Explr.
Tapes virginea, 2 Explr.
Tapes pullastra, 6 voxne og 11 unge Explr.
Mactra elliptica, 12 unge Explr.
Tellina solidula, 1 Explr.
Solen siliqva?, et Fragment.
Thracia villosiuscula, almindelig og ikke sjeldent med forenede Skaller.
Corbula nucleus, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Saxicava arctica, i Mængde, yngre Explr. hyppig med forenede Skaller.
Mya truncata, sjelden (5 Explr.), den tyndskallede længere Form.
Spirialis Flemingii, i Mængde, oftest endnu gjennemsigtig og glindsende.
Cylichna truncata, almindelig (over 100 Explr.)
Cylichna mammillata, af og til (51 Explr.).
Amphisphyra hyalina, 18 Explr.
Chiton ruber, hyppig i enkelte Skaller, ofte med deres guulrød plettede Farve.
Chiton cinereus, ligeledes hyppig, ofte med sin mangfoldig variable Farve.
Chiton asellus, 3 enkelte Skaller.
Patella vulgata, meget almindelig, undertiden med sin brunlige Farve.
Patella pellucida, af og til.
Acmæa virginea, i Mængde, sjeldent med sine røde Straaler.
Pileopsis hungarica, 2 brukne unge Explr.
Trochus cinerarius, almindelig og med sin Farve.
Margarita helicina, temmelig almindelig.

Littorina rudis, almindelig.
Littorina littorea, almindelig.
Littorina littoralis, almindelig.
Lacuna vincta, meget hyppig, eensfarvet rødlig eller hvid med guulrøde spirale Baand.
Lacuna pallidula, almindelig.
Rissoa parva, i Mængde.
Rissoa inconspicua, ligesaa i Mængde.
Rissoa labiosa, mindre hyppig (32 Explr.).
Rissoa rufilabrum, 7 Explr.
Rissoa punctura, ret hyppig (over 200 Explr.).
Rissoa ulvæ, yderst almindelig, den talrigste af alle her forekommende Mollusker. Den mere cylindriske Varietet (R. Barlei) er sjelden.
Rissoa striata, næsten i ligesaa stor Mængde som forrige Art.
Skenea planorbis, temmelig almindelig og med sin rødbrune Farve.
Euomphalus nitidissimus, ikke sjelden (43 Explr.).
Coecum glabrum, i Mængde, hyppig endnu gjennemsigtig og glindsende.
Coecum? incurvatum, 3 Explr.
Aporrhais pes. pelicani, 2 Explr.
Cerithium reticulatum, yderst almindelig, omtrent ligesaa talrig som Rissoa ulvæ; sædvanlig med sin brunlig- eller kjødrøde Farve.
Cerithium adversum, 12 Explr., med sin rødbrune Farve.
Scalaria communis, 2 unge Explr.
Eulima polita, 1 noget brukket Explr.
Eulima distorta, temmelig hyppig (40 Explr.) og endnu med sin stærke Glasglands.
Chemnitzia indistincta, 1 Explr.
Odostomia interstincta, ret hyppig (over 100 Explr.).
Odostomia spiralis, af og til (59 Explr.).
Odostomia plicata, i stor Mængde.
Odostomia unidentata, temmelig hyppig.
Natica nitida, af og til (21 Explr.).
Purpura lapillus, almindelig.
Nassa reticulata, af og til.
Tritonium Sabinii, 7 ganske unge Explr., det største kun 4mm langt, og Fragmenter af et mere end dobbelt saa stort Explr.
Trophon clathratus, var. minor., 1 ungt Explr.
Mangelia linearis, 15 Explr.
Balanus porcatus, temmelig sjelden og kun i enkelte Skaller og Opercula.
Balanus crenatus, almindelig, kun i enkelte Skaller og Opercula.
Balanus balanoides, ligesaa.
Verruca Stroemia, ligesaa.
Cytheridea dentata, 1 Explr.
Cytheridea inermis, 1 Explr.
Cyprideis proxima, 2 Explr.
Cythere lutea, i stor Mængde, og sædvanlig med forenede Skaller.
Cythere villosa, i Mængde og oftest med forenede Skaller.
Cythere atra, 2 enkelte Skaller.

Cythere rhomboidea, 34 Explr., de fleste med forenede Skaller.
Cythere pygmæa, 1 enkelt Skal.
Cythere nigrescens, 5 Explr.
Cythere longipes, 1 Explr.
Cythere viridis, 15 Explr, deraf nogle med forenede Skaller.
Cythere angulata, 2 Explr.
Cythere pellucida, 7 Explr., deraf 3 med forenede Skaller.
Cythere emarginata, 4 Explr., deraf 2 med forenede Skaller.
Cythere ventricosa, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Cythere undata, 5 Explr., deraf 2 med forenede Skaller.
Cythere depressa, ret hyppig, oftest med forenede Skaller.
Cythere nitida, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Cythere variabilis, 1 Explr. med forenede Skaller.
Galathea sqvamifera, talrige Stykker af første Fodpar og andre Dele.
Galathea nexa, et Stykke af høire Cheliped.
Pagurus pubescens, 7 Stykker af Chelipederne.
Portunus depurator?, et Stykke af en Cheliped.

6. *Fornæs i Stød, nordre Trondhjems Amt.*

Niveau 60—80′ o. H. — Paa flere Steder ved Fossemvandet i Stod findes vidtstrakte Skjælbanker, især paa Gaardens Strand og Fornæs. Skjællene ligge i Sand faa Tommer under Muldjorden indtil 4—6′ ned (saavidt var der nemlig gravet til Veifyld) eller maaskee endnu dybere og danne hyppig regelmæssige horizontale Lag. Øverst ligger saaledes sædvanlig et Lag af talløse *Littoriner*, derunder et Lag af *Mytilus edulis* med mere eller mindre talrige *Modiola modiolus* o. s. v.

I Skjælbanken ved Fornæs, som bedst blev undersøgt, fandtes følgende Arter:
Miliolina seminulum, i Mængde, deriblandt ogsaa hyppig *var. disciformis* og 1 Explr. af *var. trigonula.*
Cristellaria rotulata, 2 Explr.
Polymorphina lactea, 5 Explr.
Textularia sagittula, 5 Explr.
Bulimina Presli, var. marginata, 3 Explr.
Truncatulina lobatula, almindelig.
Rotalia Beccarii, 5 Explr.
Nonionina communis, 1 Explr.
Polystomella crispa, var. striato-punctata, 1 Explr.
Ophiura spec., enkelte Armplader.
Ophiothrix fragilis, faa af dens echinulerede Armpigge.
Echinus drøbachiensis, Skalstykker, Dele af Mundapparatet og Pigge, hyppig.
Echinocyamus angulosus, 2 større Dele af Skallen.
Amphiletus spec., talrige Pigge.
Spirorbis nautiloides, faa Explr. paa Skjæl.
Spirorbis contortuplicata, ikke sjelden paa Skjæl.
Spirorbis granulata, af og til paa Skjæl.
Pomatoceros tricuspis, ikke sjelden paa Skjæl.
Tubulipora patina, 1 Explr. paa et Skjæl.

Tubulipora flabellaris, 6 Explr. paa forskjellige Skjæl.
Scrupocellaria scruposa, 2 Explr.
Menipea ternata, 1 Explr.
Membranipora Flemingii?, flere løse Stykker.
Lepralia variolosa, 4 Explr. paa Skjæl og flere løse Stykker.
Anomia ephippium, i Mængde.
Anomia aculeata, 14 Explr.
Pecten islandicus, af og til, temmelig store Explr. (det største 85mm høit).
Pecten maximus, 1 Explr. og Fragmenter af flere andre.
Pecten tigrinus, 4 Explr. med deres rødlige Farve.
Nucula nucleus, ikke sjelden (15 Explr.), ofte med forenede Skaller.
Leda caudata, 3 hele og 2 brukne Explr.
Yoldia pygmæa var. gibbosa, 3 hele og 1 brukket Explr.
Mytilus edulis, i stor Mængde.
Modiola modiolus, hyppig.
Kellia suborbicularis, 6 unge Explr.
Montacuta bidentata, talrig, meget ofte med forenede Skaller.
Lucina borealis, af og til.
Cardium edule, talrig, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Cardium echinatum, 1 Explr.
Cardium fasciatum, af og til, stundom med forenede Skaller.
Cardium nodosum, hyppig i smaa Explr., ofte med forenede Skaller.
Astarte elliptica, i Mængde, stundom med forenede Skaller.
Astarte compressa, i Mængde, ofte med forenede Skaller.
Cyprina islandica, af og til.
Lucinopsis undata, 1 Explr.
Artemis lincta, 5 Explr.
Venus ovata, i Mængde, ofte med forenede Skaller.
Venus striatula, 8 Explr.
Tapes pullastra, 1 Explr.
Mactra elliptica, i Mængde.
Syndosmya alba, 6 brukne Explr.
Tellina proxima, 7 Explr.
Tellina solidula, temmelig hyppig (30 Explr.).
Psammobia feroensis, 3 Explr.
Solen ensis, ikke sjelden, stundom med forenede Skaller og bevaret Ligament.
Cochlodesma prætenue, 2 Explr.
Thracia villosiuscula, af og til.
Thracia myopsis, 2 Explr., det største 29mm langt.
Corbula nucleus, 2 Explr.
Saxicava rugosa, talrig, stundom med forenede Skaller, de fleste Explr. tyndskallede, k[illegible]
kelte mere tykskallede (det største 42mm langt).
Saxicava arctica, talrig, yngre Explr. meget ofte med forenede Skaller.
Mya truncata, i Mængde, alle af den tyndskallede længere Form, ofte med forenede Skal[illegible]
Pholas crispata, 5 Explr.
Spirialis Flemingii, 4 Explr.
Cylichna truncata, 8 Explr.

Philine qvadrata, 1 Explr.
Chiton asellus, 6 enkelte Skaller.
Acmæa virginea, 3 Explr.
Emarginula reticulata, 1 Explr.
Trochus cinerarius, 20 Explr.
Trochus tumidus, 7 Explr.
Margarita undulata, 11 unge Explr.
Margarita helicina, 2 Explr.
Margarita costulata, 2 Explr.
Scissurella crispata, 5 Explr.
Littorina littorea, i talløs Mængde.
Littorina rudis, af og til.
Littorina littoralis, i Mængde.
Lacuna vincta, 3 Explr.
Rissoa ulvæ, ikke sjelden, mest i Varieteten R. Barlei.
Rissoa soluta, temmelig hyppig (over 50 Explr.).
Rissoa striata, almindelig.
Rissoa punctura, 12 Explr.
Skenea planorbis, 3 Explr.
Aporrhais pes pelicani, 1 Explr.
Eulima? spec., et Fragment.
Odostomia unidentata, temmelig hyppig (47 Explr.).
Odostomia insculpta, 16 Explr.
Odostomia interstincta, 11 Explr.
Odostomia spiralis, 5 Explr.
Natica clausa, 4 Explr., det største 17mm langt.
Natica nitida, 6 Explr.
Natica Montagui, 2 Expl.
Trichotropis borealis, 8 Explr.
Nassa reticulata, 6 Explr.
Buccinum undatum, temmelig sjelden, liden og tyndskallet.
Trophon clathratus, *var. minor*, 2 Explr., det største 18mm langt.
Mangelia harpularia?, et Fragment.
Balanus porcatus, i Mængde, ofte med forenede Skaller.
Balanus crenatus, almindelig.
Verruca Stroemia, af og til i enkelte Skaller.
Cytheridea dentata, 1 enkelt Skal.
Cyprideis angustata, mange Explr., de fleste med forenede Skaller.
Cythere truncata, 2 Explr. med forenede Skaller.
Cythere tuberculata, 2 Explr. med forenede Skaller.
Cythere convexa, 1 Explr. med forenede Skaller.
Cythere longipes, 10 Explr., deraf 3 med forenede Skaller.
Cythere striata, 1 Explr. med forenede Skaller.
Cythere contorta, 4 enkelte Skaller.
Cythere nitida, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.
Cythere depressa, 4 Explr., deraf 3 med forenede Skaller.
Pagurus pubescens, et Stykke af første Fodpars Sax.

7. *Ørlandet, Søndre Trondhjems Amt.*

Niveau 0—40′ o. H. Hele den henved 1 norsk Miil lange ydre eller vestlige, fladere Deel af Ørlandets Præstegjeld er ophævet Havbund eller Havstrand. Overalt træffer man her, lige fra den nærværende Strand og continuerlig op til de høieste, 40—50′ o. H. beliggende Punkter af dette Sletteland, under den nogle Tommer til 1 Fod (sjeldent derover) tykke Muldjord, Sand med Rullestene og talrige Skjæl samt Nulliporer; derunder, at slutte fra et Sted ved Gaarden Vik (den største Høide paa Ørlandets Slette), hvor der var gravet dybere, leerblandet Sand ligeledes med Skjæl, og underst Leer uden Skjæl. — Paa en 10—12′ o. H. beliggende Localitet, hvor der var gravet 6—8′ ned, var Leiningen meget tydelig og dannede horizontale Lag. Under Muldjorden findes først et Lag af fiint Sand med talløse smaa og enkelte større afrundede Rullestene, derunder Sand med færre Rullestene og talløse *Littoriner*, derunder igjen talrige *Mytilus edulis*, *Modiola modiolus*, *Purpura lapillus*, *Patella vulgata*, *Tapes pullastra*, o. fl., sjeldnere *Solen ensis* og *Pholas crispata* o. fl., endelig underst *Nullipora polymorpha* i stor Mængde (ogsaa *Corallina officinalis* opløst i sine enkelte Led).

Disse vidtstrakte Skjælbanker ere saaledes af den nyeste Oprindelse; de høieste Punkter af Ørlandets Slette, nu 40—50′ o. H., vare den ældste Strand og denne er successive ved Landets langsomme uniforme Stigning bleven flyttet alt længere og længere ned indtil dens nuværende Sted.

Denne Localitet, hvor den fossile Fauna findes continuerlig overgaaende i den nulevende, er saaledes meget lærerig med Hensyn til den postglaciale Formations umiddelbare Sammenhæng med den nuværende Tid.

Miliolina seminulum, i Mængde, den typiske Form.
Biloculina elongata, 1 Explr.
Spiroloculina limbata, 1 Explr. i det leerblandede Sand paa Vik.
Clavulina eruca, 1 Explr., ibid.
Polymorphina lactea, den typiske Form, 2 Explr. ibidem.
Cassidulina lævigata, den typiske Form, 4 Explr., og *var. crassa*, 2 Explr.
Uvigerina pygmæa, 5 Explr., og *var. angulosa*, 1 Explr.
Bulimina Presli, *var. marginata*, 3 Explr. ibid.
Virgulina Schreibersii, 1 Explr., ibid.
Verneuilina polystropha, 11 Explr. ibid.
Truncatulina lobatula, i Mængde.
Rotalia Beccarii, i Mængde, endnu lys brunlig og transparent.
Discorbina turbo, 3 Explr. paa Vik.
Operculina ammonoides, 1 Explr. ibid.
Nonionina communis, af og til ibid.
Nonionina umbilicatula, ligesaa ibid.
Polystomella crispa, den typiske Form med skarp peripherisk Rand, sjeldnere; *var. striato-punctata*, talrig.
Echinus drøbachiensis, Skalstykker, Kjæver, Tænder og Pigge (de sidste næsten altid græsgrønne, sjeldent fiolette), hyppig.
Echinus esculentus, 1 meget afslidt Skalstykke af høirød Farve.
Echinocyamus angulosus, 1 Explr. med heel Skal.
Amphidetus spec., talrige Pigge, paa Vik.
Spirorbis nautiloides, 1 Explr.
Pomatoceros tricuspis, af og til paa Skjæl.

Crisia eburnea, 1 Stykke af en Gren.
Lepralia punctata, 2 løse Stykker og 3 Explr. paa en Cardium echinatum ved Vik.
Ostrea edulis, enkelte Explr. paa Vik.
Mytilus edulis, i stor Mængde.
Modiola modiolus, almindelig, undertiden med forenede Skaller.
Montacuta bidentata, 2 Explr,
Montacuta ferruginosa, 1 Explr.
Lucina borealis, af og til.
Cryptodon flexuosum, 2 Explr.
Cardium edule, i Mængde.
Cardium echinatum, 1 Explr. paa Vik.
Cardium nodosum, 2 Explr.
Cardium fasciatum, 2 Explr.
Astarte elliptica, af og til.
Astarte compressa, hyppig.
Cyprina islandica, hyppig paa Vik i store Explr. med forenede Skaller og bevaret Epidermis.
Artemis exoleta, 1 Explr.
Venus fasciata, 1 Explr., endnu med sine røde Baand.
Venus striatula, af og til.
Tapes pullastra, talrig, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Syndosmya alba, 1 Explr.
Tellina proxima, af og til, undertiden med forenede Skaller.
Tellina solidula, 2 Explr.
Tellina fabula, 6 Explr., deraf 1 med forenede Skaller.
Solen ensis, af og til, stundom med forenede Skaller.
Corbula nucleus, 1 Explr.
Saxicava rugosa, af og til.
Mya truncata, faa Explr., af den tyndskallede længere Form.
Mya arenaria, store Explr. paa Vik.
Pholas crispata, af og til.
Spirialis Flemingii, 3 Expl.
Cylichna truncata, 1 Expl.
Patella vulgata, i Mængde.
Patella pellucida, 2 Expl.
Margarita helicina, ikke sjelden paa Vik.
Littorina littorea, i uhyre Mængde.
Littorina littoralis, meget talrig.
Lacuna vincta, af og til.
Rissoa striata, 1 Expl.
Rissoa punctura, 1 Expl.
Rissoa soluta, 3 Expl.
Rissoa ulvæ, 10 Expl. paa Vik, de fleste af Varieteten R. Barlei.
Skenea planorbis, 13 Expl.
Euomphalus nitidissimus, 2 Expl.
Turritella communis, 2 Expl.
Aporrhais pes pelicani, 1 Expl.

Cerithium reticulatum, af og til.
Odostomia interstincta, 1 Expl.
Natica nitida, 2 Expl.
Trichotropis borealis, 3 Expl.
Purpura lapillus, i Mængde.
Nassa reticulata, faa Expl.
Nassa incrassata, 1 Expl.
Buccinum undatum, hyppig, den sædvanlige tykskallede Form.
Mangelia linearis, 1 Expl.
Balanus porcatus, i Mængde.
Balanus crenatus, almindelig.
Cyprideis proxima, 1 enkelt Skal ved Vik.
Cythere angulata, 4 Expl., deraf 1 med forenede Skaller, ibid.
Cythere viridis, 20 Expl., de fleste med forenede Skaller, ibid.
Cythere lutea, i Mængde, oftest med forenede Skaller, ibid.
Cythere villosa, talrig, de fleste Expl. med forenede Skaller, ibid.
Cythere pellucida, hyppig, oftest med forenede Skaller, ibid.
Cythere pygmæa, 1 Expl. med forenede Skaller, ibid.
Cythere undata, 2 Expl. med forenede Skaller, ibid.
Cythere nigrescens, 15 Expl., de fleste med forenede Skaller, ibid.
Cythere atra, 2 Expl. med forenede Skaller, ibid.
Cythere longipes, 1 Expl. med forenede Skaller, ibid.
Cythere depressa, 16 Expl., de fleste med forenede Skaller, ibid.
Cythere variabilis, 10 Expl., deraf 5 med forenede Skaller, ibid.
Cypris serrulata, 2 enkelte Skaller, ibid.
Balænoptera rostrata?, et Skelet i en Myr ved *Østerraat* paa Ørlandet, omtrent ¼ Miil fra Havet og 20—30′ derover. Skelettet, som mest var omhyllet af Myrjord og kun for en Deel nederst af sandblandet Leer, var for en betydelig Deel hensmulret; dog fandtes endnu mange hele Ryghvirvler, Ribber o. fl. Det syntes at have tilhørt et Dyr af 16—20′ Længde. Det sandblandede Leer, hvorpaa og tildeels hvori Skelettet laae, indeholder talrige Littorina littorea, L. littoralis, Cardium edule o. fl.

Under min Reise i Trondhjems Stift i 1862 fik jeg sikker Underretning (fra selve Eieren af Stedet) om, at et lignende *Skelet af en Hval* ligger omhyllet af Sand og Jord paa Gaarden *Bodalen paa Averøen* ved Christiansund i henved 2000 Fods Afstand fra Havet og i omtrent 50 Fods Høide over dette. Skelettet, som forhaabentlig vil kunne erhverves for vort Universitets-museum, blev først opdaget derved, at en Slaattekarl stødte med sin Ljaa an mod den fremragende Ende af et af dets Ribbeen. Jeg blev desværre ved Uveir forhindret fra selv at besøge Stedet.

B. Muslingleret.

Muslingleret er i Christianias Stift vidt udbredt og altid leiret over Mergelleret der, hvor dette er tilstede; paa de Localiteter i Trondhjems Stift, hvor det hidtil er fundet, er Forholdet ganske lignende. Det stiger indtil en Høide af omtrent 350′ o. H., og næsten ligesaa høit (ved Grorud) ere organiske Levninger fundne deri. *Keilhau* fandt paa St. Hanshougen ved

Christiania under Muslingleret „*Serpula triqvetra*" endnu fæstet paa den faste Klippe i en Høide af 170' o. H.; jeg har ogsaa undertiden fundet *Anomier, Ostrea edulis* og forskjellige *Balaner* med forenede Skaller endnu fastsiddende paa de i Muslingleret hyppigt forekommende store erratiske Blokke.

I vort Universitetsmuseum opbevares saaledes et Stykke ved Glaciation poleret Porphyr fra Hougens Teglværk i Aker, 30' o. H., paa hvilket der endnu sidder 8 Expl. af *Balanus crenatus*, de største af 20^{mm} Diameter, alle med forenede Skaller; ligesaa fra Gyssestad i Asker, omtrent 150' o. H., et Stykke silurisk Kalksteen, hvori sees 4 cylindrisk-coniske, ligesom dreiede Hulinger omtr. 1" dybe og ½" brede, hvilke ere dannede af den bekjendte boerende *Saxicava rugosa*, og i nogle af disse Hulinger sidder endnu et til disses Størrelse svarende Exemplar af denne Musling med begge sine Skaller (først bemærket af *Robert* og *Courcier*, see Nyt Magazin for Naturvidensk. B. 3 p. 171).

Reent udpræget findes Muslingleret især paa de nedenfor anførte Localiteter i Christianiaegnen, ved Trondhjems By, ved Steenkjær o. fl.; medens det paa andre Steder, f. Ex. ved Kragerø, Vestnæs o. fl., ved at være stærkt blandet med Sand mere nærmer sig til Characteren af Skjælbanker. Det indslutter snart kun sparsomt spredte, snart i større Mængde (deraf Navnet) samlede og i Almindelighed meget vel, hyppig endog med deres Farve og Glands bevarede Skjæl, af hvilke de toskallede (Conchifera) ofte forekomme in situ med begge Skaller endnu forenede.

I Regelen synes Muslingleret at være afsat paa grundt Vand, ja i sjeldne Tilfælde endog at være en littoral eller sublittoral Dannelse. Herom vidner Forekomsten af nogle stricte littorale Arter, saasom *Littoriner*, *Skenea planorbis, Patella vulgata, Scrobicularia piperata* og *Pholas candida*. I andre Tilfælde er det aabenbart dannet paa dybere Vand, hvorom Tilstedeværelsen af *Isocardia cor* (som i levende Tilstand findes ved vor Kyst paa 20—80 Favne), *Cardium eleganlulum* (30—50 F.), *Neæra cuspidata* (20—100 F.), *Rhynchonella psittacea* (20—80 F.) og *Waldheimia septigera* (en meget sjelden, hidtil kun paa 150—300 F. funden Art) vidne. Endelig er der ogsaa Muslingleer, som utvivlsomt er afsat paa et endnu langt betydeligere Dyb. Da de herved stedfindende Forholde i flere Henseender ere af stor Interesse, skal jeg her fremstille dem mere omstændeligt:

Et kort Stykke nordvestlig ud fra Drøbak ligger i Christianiafjorden et submarint Skjær eller Rev, kaldet *Drøbaksgrunden*, som fra 7—8 Favne, dets mest grunde Steder, indtil 20 Favnes Dyb er bedækket med talrige Coraller, navnlig den store *Oculina prolifera* (Madrepora) Linné (= Lophelia prolifera M. Edwards & Haime), hvoraf man med Bundskraben kan optage større eller mindre buskformige Stykker, undertiden af 1—2 Fods Størrelse. De ere under Benævnelsen *Pilebeen* vel bekjendte for Stedets Fiskere, hvem de ere til stor Hinder ved Dragningen af deres Fiskegarn og Liner, hvilke ofte hænge fast ved dem. Man finder dog aldrig her Polyper eller levende Dyr i denne Coral: den er bestandig død, men forresten oftest meget vel conserveret med dens talrige Grene og Skud, dens Stjerner og disses fremragende, bladagtige Straaler (septa) o. s. v., kort, af et temmelig friskt Udseende, uden Spor af Slidning eller af at have været transporteret herhid andenstedsfra. Den er oftest med sin Basis mere eller mindre nedsænket i Leer, og skal ogsaa efter Fiskernes Udsagn, hvilket det dog ikke lykkedes mig at constatere, undertiden findes fastvoxen til større Stene paa Søbunden. Dens nedre, i Leret indhyllede Deel er bedst vedligeholdt og viser den hvide, fiint granulerede Overflade, som er characteristisk for den levende Coral, medens dens øvre, for Bølgebevægelsen udsatte Deel er mindre reen hvid, oftest graalig eller smudsig grønlig og hyppig mere eller mindre corroderet. Tilstedeværelsen af denne Coral ved Drøbak omtales allerede af *O. F. Müller*

(Zool. dan. 1 Fasc. p. 31, under Navn af „Madrepora pertusa"), uden at han dog, som det synes, deri saae noget Paafaldende. Senere bemærkede *Ehrenberg* (Corallenthiere des rothen Meeres, 1834, p. 81) derom Følgende: „Equidem in sinu Christianiensi Norvegiæ prope Drøbak copiam hujus Oculinæ e fundo maris extraxi, sed ne unicum quidem specimen vivum. An fossilia, sed habitu et superficie vivæ optime conservata sunt? Basi illic argillæ (!) immersæ sunt." Man seer, at *Ehrenberg* er inde paa den rigtige Tydning af Phænomenet, idet han yttrer den paa den bestandige Mangel af de levende Polyper grundede Formodning, at denne Coral her turde være fossil; men saa geraader han igjen i Tvivl herom ved Betragtningen af dens friske Udseende. Havde *Ehrenberg* kjendt til de i vor glaciale og postglaciale Formation forekommende fossile Dyrelevningers hyppig saa vel conserverede Tilstand, hvorved de ofte neppe kunne adskilles fra de nu levende, og derhos havt Kundskab om det nu vel bekjendte Factum, at den omhandlede Coral ved vore Kyster aldrig findes levende høiere oppe end 100 Favne, hvorfra den stiger ned i Dybet indtil 300 Favne, saa vilde han sikkert ikke have tvivlet om, at den jo paa Drøbaksgrunden virkelig er fossil. Endelig omtaler ogsaa *Ørsted* (Krøyers Naturh. Tidsskr. 1845 p. 425), at han paa Drøbaksgrunden fandt talrige og store Stykker af vor omhandlede Coral, og altid uden Dyr, dog uden at anstille videre Betragtninger derover.

I det ofte citerede Universitetsprogram om „Glacialformationen i en Deel af det sydlige Norge" har jeg (p. 64), paa Grund af mit Kjendskab til den levende Corals Forekomst ved vor Vest- og Nordkyst, uden Betænkning erklæret Oculina prolifera for at være *fossil* paa Drøbaksgrunden og denne sidste for hævet Søbund. Ved i afvigte Sommer personlig at undersøge Forholdene ved Drøbak fandt jeg, foruden fuldkommen Stadfæstelse paa den nys nævnte Antagelse, endvidere, at Forekomsten af den fossile Oculina prolifera ikke, som hidtil antaget, er indskrænket til den ubetydelige Plet af Fjordbunden, som Drøbaksgrunden indtager. Denne Coral er nemlig, efter mine Undersøgelser, continuerlig udbredt paa Søbunden herfra nordlig til Odden paa den nordlige Side af Indgangen til Hallandspolden, derfra vestlig forbi nordre Kaholmen ligetil den sydlige Ende af Haaøen, og sydlig et betydeligt Stykke søndenfor Fiskepladsen „Storemedet", hvor jeg fandt den hyppig og engang drog op et Stykke af næsten 2 Fods Gjennemsnit fra et Dyb af 60 Favne, samt mindre Stykker paa 70—80 Favne, — i det Hele her paa *ét Areal af omtrent* $\frac{1}{4}$ *norsk Qvadratmiil.*

Ved den sydvestlige Spids af Haaøen ligger en liden Ø, kaldet *Barholmen*, ved hvis nordlige og nordostlige Side eller i Sundet, som adskiller denne Holme fra Haaøen, vor omhandlede Coral ogsaa forekommer overalt paa Søbunden i stor Mængde. Den gaaer her endog lige op til Stranden, paa hvilken talløse Smaastykker af den findes liggende opskyllede af Bølgerne. Fra Baaden kunde jeg ogsaa see mangfoldige Stykker ligge spredte om paa Søbunden nær ved Stranden, af hvilke jeg fra 2—3 Fods Dybde optog hele Buske af 8 Tommers Gjennemsnit, der laae løse, udentvivl ved Bølgeslaget løsrevne fra den lerede Bund. Høist interessant var nu her ogsaa Forekomsten af vor omhandlede Corals bekjendte hyppige Ledsager i levende Tilstand, *Lima excavata* (Ostrea) J. C. Fabricius, en stor ved vor Vest- og Nordkyst levende Musling, som alene forekommer i Dybsøcorallernes Bælte eller fra 100 indtil 300 Favnes Dyb. Den er ved Barholmen meget hyppig; thi i en Times Tid optog jeg her fra 2—3 Fods Dyb ikke mindre end 23 enkelte Skaller, ældre Exemplarer tykskallede af $4\frac{1}{2}''$ Størrelse og yngre indtil $1\frac{3}{4}''$, de sidste som sædvanligt tyndskallede og med vel bevaret Sculptur. I det med Leer fyldte Rum mellem Grenene af et af Coralstykkerne fandtes et Exemplar af *Terebratulina caput serpentis* in situ med begge Skaller endnu forenede, ligesom ogsaa *Arca nodulosa* meget hyppigt.

Endvidere fandt jeg ogsaa *Oculina prolifera paa det tørre Land* paa Nordsiden af Barholmen, nemlig indsluttet i *Leer*, som strækker sig fra Stranden af, altsaa continuerligt

med Leret paa Søbunden, til en Høide af omtrent 30' o. H. og ophører lænet til en steil Bjergside af Gneis. I dette Leer forekommer vor Coral i ganske enorm Mængde overalt, men i lutter Smaastykker neppe af en Fingers Længde, tæt pakkede paa hverandre. Maaskee findes der større Stykker længere inde i Leermassen, hvori der ikke turde graves meget dybt. Imidlertid fandt jeg dog ved Gravning et kort Stykke under Lerets Overflade *Lima excavata* i talrig Mængde og ikke sjeldent in situ med begge Skaller endnu forenede, samt flere andre Dybvandsarter, hvilke nedenfor skulle anføres. Ved nærmere Undersøgelse af Barholmen befandtes næsten *den hele Ø ligesom oversaaet af Coraller*, navnlig den samme *Oculina prolifera*, i tallose Smaastykker pakkede tæt paa hinanden, deels i Leer deels, navnlig paa de høiere beliggende Steder, i grovt Sand, i det sidste ogsaa sammen med Molluskarter fra grundt Vandt og endog Littoralbæltet, indtil en Høide af omtrent 100 Fod over Havet. Denne Blanding, paa de høiere beliggende Steder, af Dybvandsarter med Arter fra grundt Vand og Littoralbæltet kan iøvrigt ikke forundre os: den maa nødvendig finde Sted ved Søbundens Hævning og er netop et Beviis for, at denne Stigning er skeet gradeviis og ikke pludselig.

Ogsaa paa *Kaholmen* blev for endeel Aar siden (see det citerede Progr. p. 54) fundet *Oculina prolifera* og sammen med den *Lima excavata* i Leer 20—30' o. H. De nærmere Omstændigheder ved Forekomsten af dette Leer, som nu er bortført, ere ikke bekjendte.

At den omhandlede Coral og de den ledsagende Dybvandsmollusker maa have levet paa de Steder, hvor de nu forefindes fossile, og ikke ere blevne transporterede herhid andenstedsfra, er, som ovenfor paapeget, indlysende allerede af deres saa vel conserverede Tilstand, der er uden Spor af Slidning eller Skuring, og endnu mere deraf, at mange af hine Mollusker, saasom Lima excavata, Pecten vitreus o. fl., hyppig forekomme med begge Skaller endnu forenede saaledes som de levede. Man maa derfor, under Forudsætning af at de physiske Forholde i hiin Tid ikke vare væsentlig forskjellige fra nuomstunder, hvorpaa Intet hentyder, nødvendig antage, at den hele ovenfor angivne Strækning af Havbunden, paa hvilken alle disse Dyr levede, senere er ved underjordisk Virksomhed bleven hævet op til dens nuværende Niveau.

Den fossile Oculina prolifera, og i Følge med den ofte ogsaa de nævnte Mollusker, indtager efter mine Undersøgelser et Areal af henved ¾ norsk Qvadratmiil paa Fjordbunden ved Drøbak, og forefindes her deels nedsænket i Leer, deels liggende løs, sandsynlig løsreven ved Bølgernes Magt, fra en Dybde af 70—80 Favne continuerlig lige op til Stranden, ja paa enkelte Steder (*Barholmen*, *Kaholmen*) endog over denne og indtil omtrent 100 Fod over Havets Niveau indsluttet i Leer (eller undertiden Sand), hvilket efter de deri forekommende Mollusker (see nedenfor ved de enkelte Localiteter) maa antages for at henhøre til Muslingleret. Den er imidlertid ganske vist langt videre udbredt i Christianiafjorden. Jeg fik nemlig sikker Underretning om, at den ogsaa forekommer omkring *Bevøen* tæt ved Nordspidsen af Gjeløen lige overfor Soon, altsaa 2 norske Mile søndenfor Drøbak. En af de Mænd, der ledsagede mig paa mine Excursioner med Bundskraben, havde selv optaget de ham vel bekjendte „Pilebeen" der fra et Dyb af 12—15 Favne. Af en anden Fisker fik jeg Underretning om, at de samme „Pilebeen" ogsaa findes talrige i Dramsfjorden ved Svelvik. Herpaa hentyder endvidere ogsaa Forekomsten af enkelte Skaller af *Lima excavata*, som af *Asbjørnsen* (Nyt Magaz. f. Naturv. 1853 p. 353) bleve fundne i Stakkenæbrenden og Haahausdybet mellem Vallø og Rauø, henved 6 Mile i Syd for Drøbak, paa respective 40—60 og 100—140 Favne, og af *Arca nodulosa* „paa flere Localiteter længere ude i Fjorden paa 20—40 F." (ibid. p. 357), — begge, saavidt vides, ikke nu levende ved vor Sydkyst, men hyppig fossile sammen med Oculina prolifera i Omegnen af Drøbak.

Endelig er det vel utvivlsomt, at den mærkværdige Forekomst af denne samme *Oculina*

prolifera i talrig Mængde i en Leermasse i Dramselven ved Gaarden *Ryg,* som allerede omtales af *H. Strøm* og hvorom jeg i Nyt Magazin f. Naturvid. 1863 p. 94 har givet nærmere Beretning (see ogsaa nedenfor p. 75), staaer i nøieste Forbindelse med samme ved Drøbak. Stedet ligger omtrent 3 norske Mile i lige Linie vestlig eller nordvestlig for Drøbak (følger man derimod Vandveien, ligger det omtrent 6 Mile derfra) og dets Niveau, omtrent 30' o. H. svarer til samme af Leret paa Barholmen og Kaholmen. Tilstedeværelsen af denne Coral her henviser til den samme og sandsynlig samtidige Hævning af en betydelig Deel af Fjordbunden.

De foranstaaende Iagttagelser fremstille saaledes for os et storartet geologiskt Phænomen, *en Hævning af Mile lange Strækninger af Havbunden fra et Dyb af mindst 700 Fod* op til deres nuværende Niveau, og det i en geologisk meget ny Tid. — Et i Storartethed hertil svarende Phænomen af lignende Beskaffenhed og fra en saa ny Tid er, saavidt vides, ikke bekjendt fra andre europæiske Lande, f. Ex. de brittiske Øer, hvor Qvartærperiodens Dannelser have været saa vel undersøgte. Om disse bemærker saaledes *E. Forbes* (Memoirs of the Geological Survey of Great Britain Vol. 1 p. 376): „I intet Tilfælde, saavidt jeg har undersøgt, ere de ophævede Strata blevne dannede under Tilstande af betydelig Dybde, eller i Dybsøcorallernes Bælte, da Levninger af dette Bæltes characteristiske Beboere totalt fattes. Vi finde f. Ex. i disse Deposita intet Spor af den endnu i Dybderne ved Shetlandsøerne og den norske Kyst levende store *Oculina prolifera.*"

Det er imidlertid neppe troligt, at hele denne betydelige Hævning (mindst 700 Fod) skulde falde i den postglaciale Tid. En stor Deel deraf synes meget mere at skrive sig fra Slutningen af Glacialperioden, da Landet eller Havbunden, som ovenfor paaviist, blev hævet omtrent 500 Fod over det nuværende Havsniveau. Ved denne Bevægelse fulgte udentvivl ogsaa de dybere beliggende Strækninger af Havbunden med, paa hvilke Oculinerne og de dem ledsagende Dybvandsmollusker (Lima excavata, Pecten aratus, Pecten vitreus) levede, og saa mange af dem, som ved denne Hævning kom ovenfor Linien af 100 Favne under Havspeilet, døde bort og bleve saaledes fossile. Senere bleve de bedækkede af det i den postglaciale Tid sig afsættende Muslingleer og, da dette omsider blev hævet op, kom derved ogsaa hine fossile Dyrelevninger fra Glacialtiden tilsyne i Følge med de i Leret indsluttede postglaciale Arter. Oculina prolifera er som bekjendt en til Nordhavet indskrænket Coral, rimeligviis egentlig arktisk; den forekommer levende ved Finmarken og sydlig til Bergen samt ved Shetlandsøerne, og Lima excavata, dens sædvanlige Ledsager, har den samme Udbredning ved vor Kyst, men er hidtil ikke funden udenfor denne (den anføres af Lovén ved Bohuslän, hvor den dog sandsynlig er fossil).

Førend det omhandlede Forhold tilfulde bliver opklaret har jeg dog endnu ikke vovet med Sikkerhed at opføre Oculina prolifera og de den ledsagende Dybvandsmollusker som henhørende til Glacialformationen, men foretrukket at omtale dem her ved Muslingleret, i hvis Følge de forekomme.

Hvad nu den i Muslingleret indsluttede Fauna angaaer, da er den meget forskjellig fra Mergellerets og langt rigere paa Arter. Nogle af de for Mergelleret mest characteristiske Arter ere deels ganske forsvundne, saasom *Yoldia arctica* og *Siphonodentalium vitreum,* deels blevne sjeldne, saasom *Dentalium abyssorum,* eller yderst sjeldne og ligesom undtagelsesviis endnu forekommende, saasom *Arca raridentata var. major* (endnu her betydeligt større end den ved vore Kyster nu levende Form), *Leda pernula* og *Yoldia pygmæa var. gibbosa.* Om Muslinglerets Fauna gjælder iøvrigt det Samme, som ovenfor blev bemærket ved de postglaciale Skjælbanker, nemlig at den paa lidet nær stemmer overeens med den nuomstunder ved vore Kyster raadende, idet den ogsaa her indeholder nogle flere arktiske Elementer end denne.

Som Beviis for det Sidste kan anføres Forekomsten i Muslingleret af *Tritonium despectum* i store Exemplarer og langt sydligere (i Christianiaegnen), end den nu findes levende (dens hidtil kjendte Sydgrændse er nemlig Christiansund); *Natica clausa* ved Christiansund af ligesaa betydelig Størrelse som i de glaciale Skjælbanker (nu søndenfor Lofoten kun enkeltviis og sjeldent levende ved Bergen og i Christianiafjorden i pygmæiske Individer); *Cardium elegantulum* ved Christiansund (nu ikke levende søndenfor Finmarken); *Rhynchonella psittacea* ligeledes ved Christiansund (nu ikke funden levende søndenfor Tromsø); *Pecten islandicus* i Mængde og af meget betydelig Størrelse ved Christiansund og Vestnæs i Romsdalen (nu sjelden og af ringere Størrelse søndenfor Trondhjemsfjorden); endelig den *kortere tykskallede Form* (var. Uddevallensis) af *Mya truncata* ved Ranæskleven og Christiansund (nu levende først ved Lofoten og Finmarken), samt den store tykskallede Form af *Saxicava rugosa* ved Christiansund (levende først i Ishavet). Ogsaa i Muslingleret forekommer den hidtil ikke ved vore Kyster i levende Tilstand fundne *Pholas candida*, og det endog saa langt nordlig som ved Trondhjem. Det fortjener endvidere at bemærkes, at *Isocardia cor* i Muslingleret i Christianias Omegn er temmelig hyppig, medens den nuomstunder er yderst sjelden ved vore Kyster, samt at *Scrobicularia piperata* hidtil ikke er funden levende nordenfor Florøen i Bergens Stift, medens den i Muslingleret forekommer ligetil Trondhjem.

I Muslingleret forekommer undertiden organiske Levninger, især Molluskskaller, indsluttede i Concretioner af mere kalkholdig Leer eller Mergel af uregelmæssig Form og uden bestemt Begrændsning, og hine Skaller ere da altid usædvanlig haarde, idet de, saasom Ostrea edulis, Mytilus edulis, Littorina littorea og flere Balanusarter, hyppig have mistet deres lamelløse Textur og ere blevne compakte eller ganske forstenede, med tæt Brud ligesom en tæt Kalksteen. Dette er aabenbart noget Analogt med Bolledannelsen i Mergelleret; kun er der den Forskjel, at Concretionerne i Muslingleret ere utydeligt contourerede og ikke skarpt begrændsede, saaledes som de i Mergelleret forekommende.

1. *Monsoen i Dramselven, ¼ Miil vestlig for Drammen.*

Niveau 20′ o. H. — Leermassen er 10—12′ mægtig og bedækket af et næsten 2′ mægtigt Lag af Sand med Rullestene, hvorover en tynd Skorpe af Muldjord. Skjællene forekomme i Leret meget sparsomt.

Spirorbis spirillum, mange Explr. paa en Buccinum undatum.

Pecten danicus, nogle Fragmenter.

Cyprina islandica, almindelig, hyppig med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.

Buccinum undatum, 1 Explr. af den sædvanlige tykskallede Form.

Tritonium despectum, 2 store, 4″ lange vel bevarede Explr.

2. *Ryg, 1 Miil vestlig for Drammen.*

Niveau 30′ o. H. — En Leermasse strækker sig her fra Bredden ned til Bunden af Dramselven.

Oculina prolifera, større og mindre, buskformig forgrenede Stykker, i stor Mængde. Corallens Bægere med deres straaledannede Septa vel bevarede, dens Overflade fiint granuleret og af samme svagt glindsende guulhvide Farve med et Skjær af bleg rosen- eller kjødrødt, som den af Havet optrukne levende Coral besidder.

Anomia ephippium, af og til paa Oculina prolifera.

Pecten striatus?, et Fragment.

Nucula nucleus, 1 Explr. mellem Grenene af Oculina.

Saxicava arctica, hist og her mellem Grenene af Oculina, hyppig med forenede Skaller.
Verruca Stroemia, flere Explr. paa Oculina.

3. *Barholmen ved Drøbak*,

Niveau 0—30′ o. H. I Leermassen, der, som ovenfor p. 72 paaviist, fortsætter sig nedad under Havfladen, forekom lutter Dybvandsarter:

Cliona tenuissima, boerende i Skaller af Lima excavata, 4 Explr.
Truncatulina lobatula, enkeltviis.
Oculina prolifera, i uhyre Mængde; høiere oppe, lige indtil omtrent 100′ o. H. ligger den i grovt Sand.
Placostegus politus, af og til paa Oculina prolifera.
Protula borealis?, 16 mere eller mindre fuldstændige Explr., undertiden fæstet til Oculina prolifera.
Terebratulina caput serpentis, 1 Explr. med forenede Skaller mellem Grenene af en Oculina prolifera.
Waldheimia cranium, i Mængde, mest brukken; dog fandtes hyppig Exemplarer med forenede Skaller, hvis forreste Deel var mere eller mindre brukken, medens de vare fast forenede i deres bageste Deel (Laasdelen).
Anomia ephippium, i Mængde, undertiden med forenede Skaller.
Anomia aculeata, sjeldnere.
Pecten aratus, i Mængde, hyppig med forenede Skaller, undertiden med sin orangerøde Farve.
Pecten striatus, 1 brukket Explr., hvidt marmoreret med orangerødt.
Pecten vitreus, i Mængde, hyppig med forenede Skaller, hvilke, skjøndt yderst skrøbelige, oftest ere hele og med vel bevaret Sculptur.
Lima excavata, i Mængde, ofte in situ med forenede Skaller. Kun 2 voxne Explr., 104^{mm} høie, fandtes her; alle de øvrige vare mere eller mindre unge, gjennem alle Størrelser lige ned til Unger af 10^{mm} Høide.
Arca nodulosa, nogle faa Explr.
Nucula nucleus, 18 Explr., deraf 10 med forenede Skaller.
Yoldia lucida, 1 Explr.
Syndosmya alba, 6 Explr., deraf 1 med forenede Skaller.
Saxicava arctica, 8 Explr.; deraf 1 med forenede Skaller.
Dentalium abyssorum, 4 Explr.
Acmæa virginea, 2 Explr.
Puncturella noachina, 1 Explr.
Emarginula reticulata, 9 Explr.
Emarginula crassa, 18 Explr., af middelmaadig Størrelse (15^{mm} lang).
Cerithium metula, 1 Explr.
Trophon clathratus, var. minor, 1 Explr., 6^{mm} langt, med 15 Varices.
1 Ryghvirvel af en liden Fisk.

Paa et andet Sted, omtrent 20′ o. H., fandtes i grovt Sand følgende Arter:

Truncatulina lobatula, ikke sjelden.
Rotalia Beccarii, 4 Explr.
Oculina prolifera, i stor Mængde.
Pecten maximus, et stort brukket Explr.

Lima excavata, enkeltviis.
Arca nodulosa, faa Explr.
Mytilus edulis, 1 brukket Explr.
Montacuta bidentata, 1 Explr.
Lucina borealis, 2 Explr.
Astarte dannoniensis, 4 Explr., deraf 1 med forenede Skaller.
Cyprina islandica, 1 stort brukket Explr.
Cylichna truncata, 1 Explr.
Trochus cinerarius, 1 brukket ungt Explr.
Cerithium reticulatum, temmelig hyppig.
Nassa reticulata, ikke sjelden.
Buccinum undatum, 1 stort Explr.

Paa de høieste Steder af Øen, omtrent 100' o. H., fandtes, ligeledes i grovt Sand, følgende Arter:
Truncatulina lobatula, hyppig.
Discorbina turbo, 2 hele og 2 brukne Explr.
Polystomella crispa, *var. striato-punctata*, 2 Explr.
Oculina prolifera, i uhyre Mængde.
Echinus drøbachiensis, Pigge.
Pecten vitreus, Fragmenter.
Lima excavata, 2 meget brukne Explr.
Arca nodulosa, 1 Explr.
Montacuta bidentata, 2 noget brukne Explr.
Cardium fasciatum, 4 Explr., deraf 1 med forenede Skaller.
Astarte compressa, 2 Explr.
Mya truncata, 2 noget brukne Explr.
Emarginula reticulata, 1 Fragment.
Trochus cinerarius, 2 unge Explr. med brunrøde Linier.
Littorina littorea, i Mængde.
Littorina rudis, 3 unge brukne Explr.
Lacuna pallidula?, 1 Fragment.
Rissoa striata, 6 Explr.
Rissoa spec., 4 Explr.
Cerithium reticulatum, i Mængde.
Odostomia unidentata, 1 Explr.
Nassa reticulata, i Mængde.
Cythere emarginata, 2 Explr., det ene med forenede Skaller.

4. *Kaholmen ved Drøbak.*

Niveau 20—30' o. H. — I en Leermasse, som nu er bortført, blev, efter Exemplarer opbevarede i vort Universitetsmuseum, fundet:
Cliona celata, gjennemboerende Skallen af Pecten maximus.
Oculina prolifera, flere buskformig forgrenede Stykker indtil af en Næves Størrelse.
Spirorbis nautiloides, 6 Explr. paa en Buccinum undatum.
Spirorbis granulata, 8 Explr. paa en Buccinum undatum.

Pomatoceros tricuspis, af og til paa Skjæl.
Ostrea edulis, temmelig hyppig.
Pecten maximus, 2 enkelte Skaller og 2 Explr. med forenede Skaller (det største 5½" langt).
Lima excavata, 1 stort Explr.
Cyprina islandica, ikke sjelden.
Buccinum undatum, 7 Explr.
Tritonium despectum, et 4¼" langt Explr.
Balanus porcatus, af og til paa Skjæl.
Verruca Stroemia, flere Explr. paa en Buccinum undatum.
Sqvalus spec., enkelte Rygbvirvler.

5. *Pladsen Trondstad paa Hagøen ved Drøbak.*

Niveau 4—30' o. H. — Her findes Skjæl i tynde, haandsbrede, horizontale Lag af Blaaleer indleirede i grovt Sand.
Bulimina Presli, var. marginata, 1 Explr.
Truncatulina lobatula, hyppig (20 Explr.).
Cristellaria rotulata, 3 Explr.
Nonionina umbilicatula, hyppig (16 Explr.).
Cyathina Smithii, 1 heelt, 17mm høit, vel conserveret Explr.
Echinus spec., enkelte Pigge.
Amphidetus spec., enkelte Pigge.
Placostegus politus, 11 temmelig slidte Explr.
Ditrupa arietina, 1 noget brukket Explr.
Terebratulina caput serpentis, 1 noget brukket Overskal.
Anomia patelliformis, 6 Expl.
Anomia striata, 9 Expl.
Ostrea edulis, af og til, ofte store og meget tykke Skaller.
Pecten danicus, 2 Expl.
Arca raridentata, var. major, 2 Expl., det største 10mm langt.
Arca raridentata, var. minor, 1 Expl., 6mm langt.
Nucula nucleus, 9 Expl.
Cardium svecicum, 2 Expl.
Astarte danmoniensis, 8 Expl., deraf 1 med forenede Skaller.
Astarte scotica, 6 Expl.
Astarte compressa, 10 Expl.
Cyprina islandica, nogle enkelte meget store Skaller.
Venus ovata, 4 Explr.
Tellina solidula, 1 Expl.
Dentalium entalis, 23 Expl., de fleste meget slidte.
Dentalium abyssorum, 6 temmelig slidte Expl.
Littorina littorea, 1 heelt slidt og 2 brukne Expl.
Littorina rudis, 1 brukket og slidt Expl.
Aporrhais pes pelicani, 1 Expl.
Natica nitida, 2 unge Expl.
Nassa reticulata, 1 brukket Expl.
Balanus porcatus, 4 enkelte Skaller.

Cythere lutea, 2 enkelte Skaller.
Cythere villosa, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cyprideis angustata, 1 enkelt Skal.

6. Berg ved Kragerø.

Niveau 120′ o. H. Et 2—3′ mægtigt Leerlag ligger her i en Myr under et Par Fod Muldjord og indslutter temmelig talrige Skjæl, af hvilke dog de fleste, især de større Conchiferer, ere halvt opløste eller hensmulrende. Sammen med Skjællene forekommer meget hyppig en Søplante, formodentlig *Zostera marina?,* af lys brunlig eller grønligbrun Farve og blød bøielig Beskaffenhed, bestaaende deels af traaddannede Dele ligesom Rødder, deels af lange, liniedannede, 7—10^{mm} brede, tynde Blade med begge Rande parallele.

Miliolina seminulum, 1 Expl.
Truncatulina lobatula, 15 Expl.
Nonionina depressula, 14 Expl.
Polystomella crispa, var. striato-punctata, 8 Expl.
Echinus drøbachiensis, Pigge, af og til.
Anomia patelliformis, ikke sjelden.
Ostrea edulis, i Mængde, hyppig med forenede Skaller, der ofte ere meget tykke og svære.
Pecten danicus, 1 Expl.
Mytilus edulis, temmelig sjelden.
Montacuta bidentata, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cardium edule, af og til.
Cardium echinatum, 3 Expl.
Astarte elliptica, 2 Expl. med Epidermis.
Cyprina islandica, 1 Expl. med Epidermis.
Lucinopsis undata, 3 Expl., det ene med forenede Skaller og bevaret Epidermis og Ligament.
Tapes pullastra, 5 Expl. med deres brunliggraa Farve.
Syndosmya alba, 2 Expl.
Saxicava rugosa, 3 Expl.
Mya truncata, temmelig sjelden, den tyndskallede længere Form.
Dentalium abyssorum, 1 stærkt afslidt Expl.
Patella vulgata, 4 Expl., det ene gjennemboeret med krumme rørdannede Gange, formodentlig af en Annelide (Leucodore ciliata Johnston?)
Patella pellucida, temmelig hyppig.
Acmæa virginea, ikke sjelden, undertiden med brungule Straaler.
Lepeta coeca, 1 ualmindelig stort (16^{mm} langt) Expl.
Pileopsis hungarica, 2 Expl.
Trochus cinerarius, ikke sjelden, oftest med sin Farve.
Littorina rudis, talrig.
Littorina littorea, i Mængde.
Littorina littoralis, i Mængde.
Lacuna vincta, 1 Expl., den korte brede Varietet med guulrøde Baand.
Rissoa ulvæ, 14 Expl.
Rissoa labiosa, 1 Expl.
Rissoa striata, 4 Expl.
Skenea planorbis, 1 Expl.

Aporrhais pes pelicani, 4 Expl.
Cerithium reticulatum, 1 Expl.
Cerithium adversum, 1 Expl.
Nassa reticulata, i Mængde.
Balanus crenatus, 1 enkelt Skal.
Cythere lutea, 6 Expl., deraf 2 med forenede Skaller.
Cythere depressa, 1 Expl.
Cancer pagurus, 2 Stykker af første Fodpars Sax.
Gadus morrhua, talrige Ryghvirvler og andre Been.
Trigla gurnardus, 1 Pigstraale af den forreste Rygfinne.

7. Aafos ved Skien.

Niveau 110—120′ o. H. En 10—12′ mægtig, noget sandblandet Leermasse danner her en steil Bakke, udskaaren af en Bæk, 10—20′ lavere end den ikke langt derfra beliggende, ovenfor p. 59 omtalte Skjælbanke.

Echinus drøbachiensis, Skalstykker og Pigge, af og til.
Echinocyamus angulosus, 1 heelt Expl.
Anomia ephippium, temmelig sjelden.
Anomia patelliformis, hyppig.
Pecten opercularis, 1 Expl. med sin kjødrøde Farve.
Pecten tigrinus, 6 Expl. med deres brogede Farve.
Nucula nucleus, 9 Expl.
Mytilus edulis, hyppig.
Lucina borealis, almindelig, ofte med sin brune Epidermis.
Cryptodon flexuosum, temmelig hyppig.
Cardium echinatum, 6 Expl.
Cardium fasciatum, hyppig, ofte med rødgule Baand eller Pletter.
Astarte elliptica, i Mængde.
Cyprina islandica, almindelig, ofte med sin brune Epidermis, undertiden gjennemboeret med rørdannede Gange af Annelider?.
Venus ovata, almindelig.
Tellina proxima, hyppig.
Corbula nucleus, 1 Explr.
Saxicava rugosa, almindelig.
Mya truncata, i Mængde, ofte med Epidermis, alle af den tyndskallede længere Form.
Acmæa virginea, 2 Explr. med rosenrøde Straaler.
Emarginula reticulata, 7 Explr.
Trochus cinerarius, 5 Explr. med sin Farve.
Trochus tumidus, 1 Explr. ligeledes med Farve.
Littorina littorea, hyppig.
Lacuna vincta, 2 Explr.
Turritella communis, 2 Explr.
Aporrhais pes pelicani, 1 Explr.
Natica nitida, 5 Explr.
Buccinum undatum, 3 unge Explr.

8. *Skjællebæk ved Skien.*

Niveau 70—80′ o. H. — Tæt søndenfor Gaarden Sparebakken ligger en deelviis med fiint Sand blandet Leermasse, hvori talrige Skjæl, ved Skienselven, fra hvis Bred den stiger 16—20′ op; derover et nogle Fod mægtigt Leerlag uden Skjæl, bedækket af Muldjord.

Pecten danicus, 1 Expl. af lyseguul Farve.
Pecten opercularis, 1 stort Expl., lyseguult plettet med kjødrødt.
Pecten tigrinus, 6 Expl. med deres brogede Farve.
Nucula nucleus, 12 Expl.
Lucina borealis, i Mængde, meget ofte med forenede Skaller og bevaret Epidermis og Ligament.
Cryptodon flexuosum, talrig, hyppig med forenede Skaller.
Cardium echinatum, hyppig.
Cardium fasciatum, 1 Expl.
Astarte elliptica, almindelig, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Cyprina islandica, almindelig og i store Expl., ofte med forenede Skaller.
Lucinopsis undata, 1 Expl.
Tellina proxima, 1 Expl. med forenede Skaller.
Trochus tumidus, 1 Expl.
Turritella communis, 2 Expl.
Natica nitida, 1 Expl.

9. *Grorud i Aker.*

Niveau 350′ o. H. — Skjællene ere meget tyndt og sparsomt omspredte i Leret og næsten alene tilstede i Fragmenter, meget sjeldent hele.

Pecten danicus, faa Fragmenter.
Nucula nucleus, 1 Fragment.
Mytilus edulis, talrig, nogenlunde hele Skaller dog sjeldne.
Tellina solidula, 4 Expl.
Tellina proxima, 2 unge Expl.
Saxicava rugosa, 2 noget brukne Expl.
Mya truncata, 1 Fragment.
Balanus porcatus, faa enkelte Skaller.
Balanus crenatus, faa enkelte Skaller.

10. *Allunværket ved Oslo.*

Niveau 50′ o. H. — Denne Localitet blev undersøgt af Keilhau. Leermassen, hvori talrige Skjæl fandtes, er nu bortført. I Universitetsmuseet opbevares følgende Arter herfra:

Placostegus politus, en Klynge.
Eupomatus vermicularis?, 3 Expl.
Terebratulina caput serpentis, mange Expl., deraf 4 med forenede Skaller.
Waldheimia cranium, 2 Expl. med forenede Skaller.
Anomia patelliformis, 6 Expl.
Anomia striata, hyppig (20 Expl., det største 48mm langt).
Anomia aculeata, 1 Expl.
Ostrea edulis, hyppig, ofte med forenede Skaller.
Pecten danicus, i Mængde, ofte med forenede Skaller.
Pecten tigrinus, hyppig, ligeledes ikke sjeldent med forenede Skaller.

Nucula nucleus, 4 Expl.
Leda caudata, 1 Expl.
Cardium echinatum hyppig, ofte med forenede Skaller.
Cardium fasciatum, i Mængde.
Astarte elliptica, i Mængde, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Astarte danmoniensis, 4 Expl., deraf 3 med forenede Skaller.
Astarte scotica, 4 Expl., deraf 1 med forenede Skaller.
Astarte compressa, hyppig.
Cyprina islandica, talrig, undertiden med forenede Skaller.
Venus ovata, hyppig, ofte med forenede Skaller.
Mactra subtruncata, 2 Expl.
Tellina proxima, hyppig, ofte med forenede Skaller.
Neæra cuspidata, 1 Expl.
Corbula nucleus, talrig.
Saxicava rugosa, af og til.
Saxicava arctica, i Mængde, ikke sjeldent med forenede Skaller.
Teredo norvegica?, et 25mm langt Stykke af dens Kalkrør.
Dentalium abyssorum, 1 Expl.
Tornatella tornatilis, 1 Expl.
Acmæa virginea, 2 Expl., med sine rødgule Straaler.
Lepeta coeca, 2 Expl.
Puncturella noachina, 9 Expl.
Emarginula reticulata, hyppig, (31 Expl.).
Emarginula crassa, 8 Expl,, det største 34mm langt.
Trochus cinerarius, i Mængde.
Trochus tumidus, 6 Expl.
Trochus millegranus, 1 Expl. med bevaret Farve.
Margarita undulata, 1 Expl.
Littorina rudis, 3 Expl.
Littorina littoralis, 2 Expl.
Turritella communis, 8 Expl.
Aporrhais pes pelicani, 4 Expl.
Natica nitida, 2 Expl.
Natica Montagui, 1 Expl.
Nassa reticulata, i Mængde.
Buccinum undatum, 2 Expl.
Verruca Stroemia, 2 Expl. med forenede Skaller, fastsiddende paa en Anomia striata.

11. Bisæt Teglværk ved Christiania.

Niveau 70—80' o. H. Skjællene forekomme paa visse Steder i det 10—12' mægtige Leer temmelig talrige; undertiden findes de indsluttede i Concretioner af mere haard Leer eller Mergel af uregelmæssig Form og uden bestemt Begrænsning.

Pomatoceros tricuspis, hyppig paa Ostrea edulis.

Ostrea edulis, temmelig hyppig, undertiden med forenede Skaller og fastvoxen til de af og til i Leret forekommende store afrundede erratiske Blokke. Stundom findes den omgiven af forhærdet Leer og da med forstenet Skal af tæt, ikke længere lamelløs Textur og af brunlig, bronceagtig Farve.

Pecten varius, 1 brukken Skal af fiolet Farve, fastvoxen til en Ostrea edulis.
Pecten danicus, 3 Expl.
Leda caudata, 1 Expl.
Arca raridentata, var. major, 1 heelt og 2 brukne Expl., det største 11^{mm} langt.
Mytilus edulis, temmelig sjelden, undertiden omgiven af forhærdet Leer og da med forstenet Skal og tæt, ikke lamelløs Textur.
Lucina borealis, 1 Expl.
Cardium edule, 13 Expl., deraf 4 med forenede Skaller.
Cardium echinatum, 2 Expl.
Isocardia cor, ikke sjelden (28 Expl.) og af betydelig Størrelse (70^{mm}), undertiden med forenede Skaller og tildeels bevaret olivengrønlig Epidermis.
Astarte scotica, 2 Expl.
Astarte compressa, i Mængde, ofte med forenede Skaller og sin olivengrønlige Epidermis.
Cyprina islandica, almindelig, næst Corbula nucleus og Astarte compressa den hyppigste her forekommende Musling, meget ofte med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.
Tellina proxima, 8 Expl., deraf 3 med forenede Skaller.
Corbula nucleus, i stor Mængde, meget ofte med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.
Littorina littorea, 18 Expl., alle temmelig slidte; hos nogle, som ere omgivne af forhærdet Leer, er det ydre Lag af Skallen forstenet, med tæt Brud, medens det indre Lag er som sædvanlig kalkagtig-lamelløst.
Aporrhais pes pelicani, 6 Expl.
Nassa reticulata, 7 Expl.
Balanus crenatus, 2 Expl. med forenede Skaller, fastvoxne til en stor afrundet erratisk Blok af Granit. De ere meget haarde og ganske forstenede, omgivne af askegraat forhærdet Leer.

12. Universitetsgaden i Christiania.

Ved Gravning af en Kloak fandtes her et 5—6′ mægtigt Lag af Leer, som omtrent kan ligge 10–12′ o. H.

Mytilus edulis, enkeltviis.
Scrobicularia piperata, i stor Mængde, meget almindelig med forenede Skaller. Den er hyppig mere elliptisk end vor sædvanlige nordlige Form, som er mere trigonal, og ligner heri den middelhavske.
Syndosmya alba, almindelig, ofte med forenede Skaller.
Aporrhais pes pelicani, 1 Expl.
Nassa reticulata, 1 Expl.

13. Jorddalens Teglværk ved Oslo.

Niveau 60—70′ o. H. I det 8–10′ mægtige Leer forekomme temmelig talrige Skjæl.

Truncatulina lobatula, mange Expl. fastsiddende paa en Skal af Ostrea edulis.
Anomia aculeata, 1 Expl. med forenede Skaller fæstet til en Ostrea edulis.
Ostrea edulis, af og til; mange unge Expl. fandtes fastvoxne paa to store afrundede erratiske Blokke af Syenit.
Pecten danicus, 4 Expl. med deres røde, med guulhvidt plettede Farve.
Mytilus edulis, Fragmenter.
Cardium edule, 4 Expl.
Cardium echinatum, 1 Fragment.

Isocardia cor., 3 Expl., tildeels med bevaret olivengrønlig Epidermis.
Astarte compressa, i Mængde, ofte med sin olivengrønlige Epidermis.
Astarte scotica, 2 Expl., ligeledes med Epidermis.
Cyprina islandica, i Mængde, meget ofte med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.
Tellina proxima, 2 Expl.
Corbula nucleus, i Mængde, hyppig med forenede Skaller.
Littorina littorea, 1 slidt Expl.
Aporrhais pes pelicani, 9 Expl.
Balanus crenatus, mange smaa Expl. med forenede Skaller, fastvoxne paa en skarpkantet erratisk Syenitblok. Skallen er meget haard eller forstenet.
Verruca Stroemia, af og til med forenede Skaller og med endnu paasiddende Opercula, fastvoxne paa Skjæl og erratiske Blokke. Skallen er undertiden meget haard eller forstenet.

14. *Vestnæs Præstegaard i Romsdalen.*

Niveau 30—40′ o. H. I et 2′ mægtigt Lag af sandblandet Leer findes talrige, hyppigt temmelig decomponerede og hensmulrende Skjæl; under og tildeels over dette Lag ligger Leer uden Skjæl.
Echinus drøbachiensis, Pigge, af og til.
Anomia ephippium, almindelig, undertiden med forenede Skaller fastsiddende paa Pecten islandicus.
Pecten islandicus, i stor Mængde og af betydelig Størrelse (det største Expl. 100^{mm} høit og 93^{mm} langt), ofte med sin høirøde Farve.
Asturte elliptica, i Mængde, hyppig med sin brungrønlige Epidermis.
Astarte compressa, mindre hyppig.
Tellina proxima, talrig og stor.
Saxicava rugosa, hyppig, undertiden med forenede Skaller, temmelig liden, tyndskallet.
Mya truncata, faa Fragmenter.
Balanus porcatus, almindelig.
Balanus crenatus, hyppig, især paa Pecten islandicus.

15. *Ranæskleven i Surendalen, Romsdals Amt.*

Niveau omtrent 50′ o. H. Det stærkt sandblandede Leer, hvori findes talrige Skjæl, stiger 6—8′ over Bredden af Surna og strækker sig ogsaa ned paa Bunden af denne Elv 8—10′ dybt.
Truncatulina lobatula, enkelte Expl. fastsiddende paa en Pecten islandicus.
Nonionina communis, 1 Expl.
Echinus drøbachiensis, nogle Pigge.
Pomatoceros tricuspis, almindelig paa Skjæl.
Anomia patelliformis, 4 Expl.
Pecten islandicus, 2 Expl., det største 59^{mm} høit og 53^{mm} langt.
Pecten danicus, 2 Expl.
Pecten striatus, 1 Expl. med forenede Skaller og med sin orangerøde Farve.
Pecten opercularis, 3 Expl., det ene ualmindelig stort (60^{mm} høit), af bleg kiødrød Farve.
Mytilus edulis, kun Fragmenter.
Cardium edule, 1 Expl.
Cardium echinatum, hyppig, ofte med forenede Skaller.
Cyprina islandica, i Mængde, den talrigst her forekommende Musling, meget ofte med forenede Skaller og bevaret brun Epidermis.

Scrobicularia piperata, 1 Expl.
Tellina proxima, temmelig hyppig.
Tellina solidula, 1 Expl.
Mya truncata, almindelig, den tykskallede kortere Form (dog oftest mindre kort end den glaciale Form), undertiden med forenede Skaller og bevaret Epidermis. Enkelte Expl. havde en dybere og mere buet Kappebugt og dannede saaledes Overgang til den sædvanlige længere Form.
Littorina littorea, 4 Expl.
Aporrhais pes pelicani, 2 Expl.
Buccinum undatum, 2 store Expl. af den sædvanlige tykskallede kortere Form.
Tritonium despectum, 1 Expl. af betydelig Størrelse (5″ eller 126^{mm} langt).
Balanus crenatus, hyppig med forenede Skaller paa Skjæl.

Anm. Paa denne Localitet blev af Stiftamtmand Christie fundet de af Keilhau (Nyt Magaz. f. Naturv. 1 B. p. 215) omtalte og i Bergens Museum opbevarede Boller af forhærdet Leer, hvori ligge *Saxicava rugosa* og en heel, om jeg ikke mindes feil, til Kalkspath forvandlet Skal af *Echinus drobachiensis*.

16. Christiansund.

Niveau 30—40′ o. H. Paa Kirklandet tæt ovenfor Byens Kirke ligger i en Myr under et Par Fod Muldjord et sandblandet Leerlag, hvori var gravet 2—3′ dybt, og som indslutter temmelig talrige Skjæl samt af og til *Nullipora polymorpha*.
Miliolina seminulum, i Mængde, den typiske Form.
Polymorphina lactea, 7 Expl.
Cassidulina lævigata, 4 Expl.
Truncatulina lobatula, i Mængde.
Rotalina Beccarii, 1 Expl.
Nonionina communis, almindelig.
Nonionina umbilicatula, 1 Expl.
Nonionina depressula, 5 Expl.
Echinus drobachiensis, Skalstykker, Tænder og Pigge, ret hyppig.
Amphidetus spec., Pigge, af og til.
Spirorbis nautiloides, 3 Expl. paa en Balanus porcatus.
Spirorbis spirillum, flere Expl. paa Skjæl.
Spirorbis granulata, 1 Expl.
Spirorbis contortuplicata, 2 Expl. paa Skjæl.
Pomatoceros tricuspis, ikke sjelden paa Skjæl og Balaner.
Crisia eburnea, Grenstykker, ofte med Vesikler (Gonophorer), hyppig.
Scrupocellaria scruposa, temmelig hyppig.
Menipea ternata, 2 Expl.
Eschara spec., 3 brukne Expl.
Lepralia ciliata, 1 Expl. paa et Skjæl.
Lepralia variolosa, 1 Expl. paa et Skjæl.
Rhynchonella psittacea, 3 Over- og 3 Underskaller, de største 14^{mm} lange (den levende naaer ved Finmarken en Længde af 25^{mm}).
Waldheimia septigera, den bageste Halvdeel af en Overskal, 6^{mm} lang (den udvoxne levende naaer en Længde af 35^{mm}).
Anomia ephippium, i Mængde.

Anomia aculeata, 1 Expl.
Pecten islandicus, temmelig hyppig, af maadelig indtil betydelig Størrelse (98mm høi), ofte med sin høirøde Farve.
Leda caudata, 3 Expl.
Crenella decussata, 1 Expl.
Mytilus edulis, kun Fragmenter.
Modiola modiolus, flere Expl. med bevaret Epidermis.
Cryptodon flexuosum, 2 Expl.
Cardium edule, 1 Fragment.
Cardium elegantulum, 1 Expl., 11mm langt (af samme Størrelse er ogsaa den ved Finmarken levende).
Astarte elliptica, i Mængde, oftest med Epidermis.
Astarte compressa, af og til (15 Expl.).
Mactra elliptica, 1 Expl.
Tellina proxima, i Mængde, ofte med forenede Skaller, de største Expl. 35mm lange.
Saxicava rugosa, i Mængde, undertiden med forenede Skaller, oftest tykskallet, indtil 46mm lang.
Mya truncata, i stor Mængde, den hyppigste af de her forekommende Muslinger, ofte med forenede Skaller og bevaret Epidermis, de fleste af den tykskallede kortere Form, nogle længere men med kort Kappebugt (de største Expl. 64mm lange).
Spirialis Flemingii, 2 Expl.
Cylichna mammillata, 1 Expl.
Chiton marmoreus, 7 enkelte Skaller, guulrøde marmorerede med hvidt.
Acmæa virginea, 4 Expl.
Lepeta coeca, ret hyppig (22 Expl.)
Puncturella noachina, 8 Expl.
Trochus cinerarius, 1 Expl.
Margarita undulata, 1 Fragment.
Margarita cinerea, 5 Expl.
Littorina littorea, 1 Fragment.
Littorina littoralis, 1 Expl.
Lacuna vincta, 10 Expl., eensfarvet rødbrunlig eller hvidagtig med rødbrune Baand.
Rissoa ulvæ, 6 Expl.
Rissoa striata, 3 Expl.
Skenea planorbis, 6 Expl.
Euomphalus nitidissimus, 2 Expl.
Natica clausa, 1 Expl. af 32mm Længde eller lige saa stort som i de glaciale Skjælbanker.
Natica grønlandica, 1 Expl.
Natica helicoides, 1 Expl.
Velutina lævigata, 1 Expl. med sin blegrøde Farve.
Trichotropis borealis, 1 Expl.
Purpura lapillus, 1 brukket Expl.
Buccinum undatum, 1 Fragment.
Trophon clathratus, *var. minor*, 3 Expl., det største 14mm langt.
Trophon clathratus, *var. Gunneri*, 1 Expl., guulhvidt, 18mm langt.
Balanus porcatus, i Mængde, ofte med forenede Skaller; løse Opercula hyppige.
Verruca Stroemia, af og til paa Skjæl, med forenede Skaller, enkelte Skaller ikke sjeldne.
Cythere tuberculata, 2 enkelte Skaller.

Cythere convexa, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cythere variabilis, 2 Expl., det ene med forenede Skaller.
Cythere emarginata, 5 enkelte Skaller.
Cythere nigrescens, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cythere affinis, 1 Expl. med forenede Skaller.
Cythere undata, 2 Expl. med forenede Skaller.
Cythere contorta, 3 enkelte Skaller.
Cythere depressa, 22 Expl., de fleste med forenede Skaller.

17. *Ilsviken ved Trondhjem.*

Niveau 0—30′ o. H. Leret stiger lige fra Havstranden af 30′ op og indslutter Skjæl i et maadeligt Antal.

Pecten spec., 1 Fragment.
Leda pernula, 1 Expl.
Mytilus edulis, hyppig, mest i hensmulrende Tilstand eller Fragmenter.
Lucina borealis, den almindeligste her forekommende Musling, næsten altid med forenede Skaller og bevaret brunlig Epidermis.
Cardium echinatum, temmelig hyppig.
Cyprina islandica, hyppig, ofte med Epidermis.
Artemis lincta, 3 Expl., deraf 2 med forenede Skaller.
Venus ovata, 1 Expl.
Venus striatula, temmelig hyppig og mest med forenede Skaller.
Syndosmya alba, 2 Explr.
Psammobia ferøensis, 1 Fragment.
Corbula nucleus, 3 Expl.
Saxicava rugosa, 1 lidet Expl. med forenede Skaller.
Teredo norvegica?, et Stykke af dens Kalkrør.
Trochus cinerarius, 1 Expl.
Littorina littorea, temmelig hyppig.
Littorina rudis, sjeldnere.
Turritella communis, 3 Expl.
Aporrhais pes pelicani, 3 Explr.
Natica nitida, 2 Expl.
Natica Montagui, 2 Expl.
Purpura lapillus, af og til.
Nassa reticulata, 1 Expl.
Balanus porcatus, flere Expl. med forenede Skaller, fastsiddende paa en stor erratisk Blok.

18. *Bakklandet ved Trondhjem.*

Niveau 40′ o. H. — Et 10—12′ mægtigt Lag af Muslingleer ligger her over Mergelleret (see ovenfor p. 23).

Mytilus edulis, af og til, mest Fragmenter, sjeldent hele Skaller.
Cardium edule, af og til, 6 Expl. med forenede Skaller.
Cardium echinatum, 1 lidet og Fragmenter af et større Expl.
Cyprina islandica, 3 unge Explr., det ene med forenede Skaller.

Scrobicularia piperata, meget almindelig, oftest med forenede Skaller, og af den sædvanlige nordiske trigonale Form.

Tellina solidula, 4 Expl.

Tellina proxima, 1 Fragment.

Saxicava rugosa, 1 Fragment.

Mya truncata, Laasdelen af en Skal.

Pholas candida, temmelig hyppig, oftest med forenede Skaller og den dorsale Plade eller accessoriske Skal endnu fastsiddende in situ.

Littorina rudis, 2 Expl.

Aporrhais pes pelicani, 1 Expl.

Balanus crenatus, faa enkelte Skaller.

19. *Pladsen Tranevold, Gaarden Trana ved Steenkjær.*

Niveau 40—50′ o. H. — Dette er den fra *L. von Buchs* Reise i Norge (p. 250) bekjendte, ⅛ Miil ovenfor Steenkjær ved Figga-Elven beliggende Localitet, som ved en Skrivefeil af v. Buch angives at ligge 4—500′ o. H. Skjællene findes her temmelig talrige i steile, 10—20′ høie Leerbakker paa begge Sider af en Bæk, som falder i Figga. Leret strækker sig iøvrigt herfra lige ned til Fjorden, ved hvis Bred der paa samme drives 2 Teglværker, og hvor Skjæl kun forekomme meget sparsomt. Da jeg i disse underste Leerlag fandt flere Exemplarer af Yoldia pygmæa var. gibbosa og Dentalium abyssorum, turde de maaske egentlig henhøre til Mergelleret, skjøndt ingen andre for dette characteristiske Arter fandtes deri.

Cliona celata, i Skallen af Pecten islandicus.

Miliolina seminulum, almindelig.

Bulimina Presli, var. marginata, 1 Expl.

Verneuilina polystropha, 1 Expl.

Truncatulina lobatula, almindelig.

Ophiura spec., enkelte Armplader.

Echinus drobachiensis, enkelte Pigge.

Amphidetus spec., Pigge.

Spirorbis nautiloides, faa Expl. paa en Pomatoceros tricuspis.

Pomatoceros tricuspis, hyppig, deels paa Skjæl, deels i løse Smaaklynger, ogsaa i de underste Leerlag ved Teglværkerne.

Tubulipora spec., 1 Expl. paa en Serpulaklynge.

Tubulipora flabellaris, 5 Expl. paa en Mya truncata.

Diastopora obelia, 1 Expl. paa samme Skjæl.

Scrupocellaria scruposa, 1 Expl.

Membranipora Flemingii?, paa Skjæl.

Lepralia trispinosa, paa Skjæl.

Lepralia linearis, paa Skjæl.

Lepralia variolosa, paa Skjæl.

Anomia ephippium, temmelig sjelden.

Pecten islandicus, af og til, i store (83^{mm} høie) Expl., ofte med sin høirøde Farve.

Pecten maximus, 1 noget brukket Expl., hvidagtigt med kjødrøde Baand paa dets øvre Deel.

Nucula nucleus, af og til.

Leda caudata, 5 Expl., deraf 1 med forenede Skaller.

Yoldia pygmæa var. gibbosa, 7 Expl., deraf 4 med forenede Skaller, kun i de underste Leerlag.

Mytilus edulis, sjelden.
Modiola modiolus, sjelden.
Kellia suborbicularis, 2 unge Expl. i de underste Leerlag.
Montacuta bidentata, af og til, undertiden med forenede Skaller.
Cardium edule, af og til.
Cardium fasciatum, 5 Expl., deraf 1 med forenede Skaller.
Cardium echinatum, temmelig hyppig.
Astarte elliptica, sjelden.
Astarte compressa, i Mængde.
Cyprina islandica, almindelig, ofte med Epidermis,
Artemis lincta, ret hyppig, undertiden med forenede Skaller.
Venus ovata, hyppig.
Venus striatula, af og til.
Syndosmya alba, 2 Expl., og 1 Expl. i de underste Leerlag.
Tellina proxima, af og til.
Psammobia færoensis, 1 Expl.
Thracia convexa, 1 brukket Expl.
Corbula nucleus, almindelig.
Saxicava rugosa, ikke sjelden, tyndskallet, det største Expl. 30mm langt.
Saxicava arctica, af og til.
Mya truncata, temmelig hyppig, ofte med forenede Skaller og bevaret graabrun Epidermis, alle af den tyndskallede længere Form.
Pholas crispata, Fragmenter.
Dentalium entalis, 1 Expl.
Dentalium abyssorum, 2 Expl. i de underste Leerlag.
Cylichna alba, 2 meget unge Expl.
Acmæa virginea, 3 Expl.
Trochus tumidus, 2 Expl., det ene i de underste Leerlag.
Littorina littorea, temmelig sjelden.
Littorina littoralis, 1 Expl.
Rissoa parva, 4 Expl.
Rissoa striata, 1 Fragment.
Turritella communis, 1 Expl.
Aporrhais pes pelicani, 6 Expl.
Trichotropis borealis, 2 Expl., det ene i de underste Leerlag.
Buccinum undatum, 1 lidet Expl. i de underste Leerlag.
Mangelia linearis, 1 Expl.
Balanus porcatus, temmelig sjelden, 1 Expl. med forenede Skaller i de underste Leerlag.
Cyprideis angustata, 1 Expl.

Ved Gaarden *Smulem*, 1⅛ sydlig for Steenkjær og omtrent 50′ o. H. fandt jeg i en nys optagen, 3—4′ dyb Grøft i sandblandet Leer:
Pecten maximus, Fragmenter af meget store Expl.
Cyprina islandica, talrige og store Expl.
Venus striatula, 1 Expl.
Mya truncata, 1 Expl.

Fortegnelse over de i Norges postglaciale Formation hidtil fundne Arter af Sødyr.

I. Protozoa.

Porifera.

1. *Cliona celata* Grant.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Kirkøen; i Leer paa Kaholmen og ved Steenkjær. Indboeret i forskjellige Molluskskaller.

Levende see ovenfor p. 27.

2. *Cliona gorgonioides* Hancock?

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand, indboeret i Skallen af Modiola modiolus.

Levende ved vor Vest- og Sydkyst og udbredt til de brittiske Øer.

3. *Cliona tenuissima* Sars, nov. spec.

Fossil i Leer paa Barholmen, indboeret i Skallen af Lima excavata.

Levende ved vor Nord- og Vestkyst paa 100—300 F.

Rhizopoda.

4. *Spiroloculina limbata* d'Orbigny, Parker & Jones.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet. I tertiære Deposita i Tydskland.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer og, efter Williamson, Levanten, det Indiske Hav og Australien.

5. *Miliolina seminulum* (Serpula) Linné, P. & J.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Kragerø, Christiansund og Steenkjær. Saavel den typiske Form som *var. oblonga* Williamson, og *var. disciformis* W., sjeldent *var. angulata* W. og *var. trigonula* (Miliolina trigonula W.).

Levende see ovenfor p. 27.

6. *Biloculina ringens* (Miliolites) Lamarck, P. & J.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende see ovenfor p. 27.

7. *Biloculina elongata* d'Orbigny, P. & J.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Lofoten. Ved de brittiske Øer.

8. *Clavulina eruca* Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Lofoten.

9. *Cristellaria rotulata* Lamarck, P. & J.

C. calcar Williamson.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen og Fornæs; i Leer paa Haaøen.

Levende see ovenfor p. 27.

10. *Polymorphina lactea* Walker, P. & J.

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Christiansund. Den typiske Form almindelig, *var. tubulosa* d'Orbigny sjelden. I mange tertiære og nogle secundære Strata i Europa.

Levende ved vor hele Kyst. Vidt udbredt i mange Have.

11. *Uvigerina pygmæa* d'Orbigny, P. & J.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet. Den typiske Form saavelsom *var. angulosa* Williamson. I Tydsklands tertiære Strata.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer, i Adriaterhavet og, efter Williamson, ved Malouinerne.

12. *Textularia sagittula* Defrance, P. & J.

T. cuneiformis Williamson.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs. I tertiære Lag i Italien.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer, i Levanten, det indiske Hav og ved Australien.

13. *Bulimina Presli* Reuss, P. & J.

B. pupoides Williamson.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs og paa Ørlandet; i Leer paa Haaøen og ved Steenkjær. Den her forekommende Form er *var. marginata* d'Orbigny. I mange af Europas tertiære Strata.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer.

14. *Virgulina Schreibersii* Czjeck, P. & J.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende har jeg ved vor Kyst hidtil kun fundet den ved Lofoten. Ved de brittiske Øer.

15. *Verneuilina polystropha* Reuss, P. & J.

Bulimina scabra Williamson.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet; i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten. Ved de brittiske Øer.

16. *Cassidulina lævigata* d'Orbigny, P. & J.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Christiansund. Den typiske Form almindelig, *var. crassa* d'Orbigny sjelden. I Frankrigs og Italiens Tertiærformation.

Levende ved vor hele Kyst. Ved Shetlandsøerne og Grønland.

17. *Discorbina turbo* d'Orbigny, P. & J.

Rosalina vesicularis P. & J., Foraminif. of Norway.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Sand paa Barholmen. I Frankrigs Tertiærformation.

Levende see ovenfor p. 27.

18. *Truncatulina lobatula* d'Orbigny, P. & J.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, mindre hyppig i Leret.

Levende see ovenfor p. 27.

19. *Planorbulina farcta* Fichtel & Moll, P. J.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. Den her forekommende Form synes at være *var. mediterranensis* d'Orbigny.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer og i Middelhavet.

20. *Rotalina Beccarii* (Nautilus) Linné, Williamson.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Sand paa Barholmen; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer, i Middelhavet og, efter Williamson, det indiske Hav.

21. Operculina ammonoides Gronovius, P. & J.

Nonionina elegans Williamson.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende ved vor hele Kyst. Ved Shetlandsøerne.

22. Polystomella crispa (Nautilus) Linné, Williamson.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Sand paa Barholmen; i Leer ved Kragerø. Den typiske Form saavelsom *var. striato-punctata* Fichtel & Moll.

Levende see ovenfor p. 27.

23. Nonionina depressula Walker, P. & J.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen; i Leer ved Kragerø og Christiansund. I Frankrigs Tertiærformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Tromsø. Ved de brittiske Øer, Canarieøerne og i Middelhavet.

24. Nonionina umbilicatula Montagu, P. & J.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer paa Haaøen og ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst. Ved de brittiske Øer.

25. Nonionina communis d'Orbigny, P. & J.

Parker & Jones, Foraminifera from the coast of Norway Tab. 11 fig. 7, 8.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Ranæskleven og Christiansund. I Frankrigs og Italiens Tertiærformation.

Levende ved vor hele Kyst. Den er, efter Parker & Jones, vidt udbredt saavel i de tempererede som varmere Have.

II. Coelenterata

Polypi.

1. Oculina prolifera (Madrepora) Linné.

Lophelia prolifera Edwards & Haime.

Fossil i Leer ved Ryg, paa Barholmen og Kaholmen, samt i submarint Leer ved Drøbak og paa en stor Strækning af Fjordbunden søndenfor; i Sand paa Barholmen.

Levende forekommer den ved vor Vest- og Nordkyst paa 100—300 F. Den er sydlig udbredt til Shetlandsøerne.

2. Cyathina Smithii (Caryophyllia) Stokes & Broderip.

Fossil i Leer paa Haaøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst (Christianiafjorden til Bergen) paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

III. Echinodermata.

1. Ophiura spec.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs: i Leer ved Steenkjær. Da der kun fandtes løse Armplader og nogle faa Ambulacralplader, kunde Arten ikke med Sikkerhed bestemmes.

2. *Ophiothrix fragilis* (Asterias) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst indtil Trondhjemsfjorden (hvor jeg nylig har fundet den ved Bejan) paa 6—60 F. Den er udbredt til Færøerne, de brittiske Øer og Middelhavet.

3. *Asterias spec.*

Fossil fandtes i Skjælbanken paa Kirkøen en Madreporplade, som mest ligner samme af *Asteracanthion rubens* (Asterias) Linné.

4. *Echinus drobachiensis* O. F. Müller.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, mindre hyppig i Leret.

Levende, see ovenfor p. 29.

5. *Echinus esculentus* Linné.

Echinus sphæra O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Ørlandet.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 0—50 F. Den er sydlig udbredt til Kullen, Helgoland og rundtom de brittiske Øer, og nordlig til Island, men naaer ikke Grønland eller Nordamerica.

6. *Echinus miliaris*, Leske.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Trondhjemsfjorden paa 4—20 F. Den er sydlig udbredt til Danmark, Færøerne og rundtom de brittiske Øer.

7. *Echinocyamus angulosus* Leske.

Spatangus pusillus O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Aafoss.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10—80 F. Den er sydlig udbredt til Øresund, de brittiske Øer og Middelhavet.

8. *Amphidetus spec.*

Fossil findes almindelig i Skjælbankerne, mindre hyppigt i Leret, talrige Pigge, der ganske sikkert tilhøre en *Spatangide* og sandsynlig en *Amphidetus* (A. cordatus eller A. ovatus).

IV. Vermes.

Annulata.

1. *Spirorbis nautiloides* Lamarck.

Serpula spirorbis O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer paa Kaholmen, ved Christiansund og Steenkjær.

Levende see ovenfor p. 30.

2. *Spirorbis spirillum* (Serpula) Linné.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen; i Leer ved Monsøen og Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst i Laminariernes og Horncorallernes Bælte. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

3. *Spirorbis granulata* (Serpula) Linné.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Fornæs; i Leer paa Kaholmen og ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst i Laminariernes og Horncorallernes Bælte. Den er nordlig udbredt til Grønland og Nordamericas Østkyst.

4. *Spirorbis contortuplicata* (Serpula) O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Vest- og Nordkyst i Laminariernes og Horncorallernes Bælte. Den er nordlig udbredt til Grønland.

5. *Pomatoceros tricuspis* Philippi.

Serpula triqvetra Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, mindre hyppig i Leret.

Levende, see ovenfor p. 31.

6. *Placostegus politus* (Serpula) Sars.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer paa Barholmen, Haaøen og ved Oslo.

Levende, see ovenfor p. 31.

7. ?*Eupomatus vermicularis* (Serpula) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand; i Leer ved Oslo.

Levende ved vor hele Kyst i Laminariernes og Horncorallernes Bælte. Den er, efter Smith, almindelig ved de brittiske Øer.

8. ?*Protula borealis* Sars.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand; i Leer paa Barholmen.

Levende, see ovenfor p. 31.

9. *Ditrupa arietina* (Dentalium) O. F. Müller.

Serpula libera Sars, Beskr. og Iagttag. 1835 Tab. 12 fig. 33.

Ditrupa subulata Berkeley?

Fossil i Leer paa Haaøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 20—60 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet (hvor jeg har fundet den ved Messina).

10. *Pectinaria auricoma* (Amphitrite) O. F. Müller.

Fossil forekomme Rør af denne Annelide i Skjælbanken ved Sparebakken.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10—40 F.

V. Mollusca.

Polyzoa.

1. *Tubulipora serpens* (Tubipora) Linné, Johnston.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 2—50 F.? Den er udbredt sydlig til den brittiske Canal, og nordlig til Grønland.

2. *Tubulipora flabellaris* (Tubipora) O. Fabricius, Johnston.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor hele Kyst i Laminariabæltet. Den er udbredt sydlig til de brittiske Øer, og nordlig til Grønland.

3. *Tubulipora patina* Lamarck, Johnston.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Kirkøen og Fornæs.

Levende see ovenfor p. 33.

4. *Tubulipora hispida* (Discopora) Fleming, Johnston.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—200 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer, og nordlig til Grønland.

5. *Diastopora obelia* Johnston.

Fossil i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor Vest- og Nordkyst paa 30—300 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

6. *Crisia eburnea* (Sertularia) Linné, Johnston.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten paa 2—50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

7. *Scrupocellaria scruposa* (Sertularia) Linné, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Christiansund og Steenkjær.

Levende ved vor hele Kyst paa 1—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

8. *Menipea ternata* (Cellularia) Ellis & Solander, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Vest- og Nordkyst paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

9. *Canda reptans* (Sertularia) Linné, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 1—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

10. *Membranipora Flemingii* Busk?

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor hele Kyst i Laminariabæltet. Den er udbredt til de brittiske Øer.

11. *Lepralia hyalina* (Cellepora) Linné, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 0—20 F. Den er nordlig udbredt til Grønland og sydlig til den brittiske Canal og, efter Busk, til Californien, det gode Haabs Forbjerg og Falklandsøerne.

12. *Lepralia punctata* Hassall, Busk.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.

Levende see ovenfor p. 34.

13. *Lepralia bispinosa* Johnston, Busk?

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst i Laminariabæltet. Den er udbredt til den brittiske Canal.

14. *Lepralia trispinosa* Johnston, Busk.

Fossil i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst paa 20—50 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer og, efter Busk, til Cap Horn.

15. *Lepralia ciliata* (Cellepora) Johnston, Busk.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst paa 1—50 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

17. *Lepralia variolosa* Johnston, Busk.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Christiansund og Steenkjær.

Levende ved vor hele Kyst paa 1—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

17. Lepralia linearis Hassall, Busk.

Fossil i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst paa 10—50 F. Den er udbredt til de brittiske Øer og, efter Busk, til Middelhavet.

18. Eschara spec.

Fossil i Leer ved Christiansund. Exemplarerne ere ikke saa vel bevarede, at Arten med Sikkerhed kan bestemmes.

Brachiopoda.

19. Rhynchonella psittacea (Terebratula) Gmelin.

Fossil i Leer ved Christiansund. Den anføres af E. Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer og i Canada.

Levende paa 20—80 F. ved Finmarken, hvor jeg har fundet den sydlig indtil Tromsø (69° 40′ N. B.), Mac Andrew ikke søndenfor 70°. Den er ogsaa funden ved Storbrittaniens Nordostkyst, hvor den dog er yderst sjelden; nordlig er den udbredt til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland, Melvilleøen og Nordamericas Østkyst.

20. Terebratulina caput serpentis (Anomia) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer ved Oslo, paa Barholmen og Haaøen. — Den levede ved de brittiske Øer allerede i Tertiærtiden og, dersom *T. striatula*, som det synes, er identisk med den, endog i Secundærperioden og er saaledes en af de ældste nulevende Dyrearter.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—300 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal (hvor den af Forbes regnes til „de arktiske Udliggere"), ja endog til Middelhavet, og nordlig til Nordamericas Østkyst og, efter Goodsir, til Spitsbergen, men naaer ikke Grønland; endelig ogsaa, efter A. Adams, til de nordasiatiske og japanske Kyster. — Den ved Finmarken ligesom ved Nordamericas Østkyst forekommende Form, *T. septentrionalis* Couthouy, har en tyndere, finere stribet og i Almindelighed fladere Skal end den ved vor Vest- og Sydkyst, men synes dog neppe at være specifisk forskjellig.

21. Waldheimia cranium (Terebratula) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer ved Oslo og paa Barholmen.

Levende, see ovenfor p. 34.

22. Waldheimia septigera (Terebratula) Lovén.

Fossil i Leer ved Christiansund.

Levende er den af Lovén funden ved Finmarken og af mig ved Bergen paa 150—300 F. Den var før ikke bemærket udenfor Norge, men er nylig af A. Adams anført som forekommende ved de nordasiatiske og japanske Kyster.

23. Gwynia capsula (Terebratula) Jeffreys, var. Fig. 121, 122.

Annals of Nat.-Hist. 1858 Tab. 5, fig. 4, 1859 Tab. 2 fig. 7.

Gwynia capsula King.

Testa minuta, subæqvivalvis (valva ventrali subplaniore) ovalis, convexiuscula, latera marginemqve frontalem versus compressa, alba, nitidula, lævis, punctis tuberculiformibus non confertis, irregulariter sparsis obsita; alis brevibus rotundatis; margine cardinali latiusculo recto, frontali integro; rostris prominulis; foramine magno subtriangulari; intus sceleto nullo. Longit $\frac{4}{5}$mm, latit $\frac{2}{3}$mm.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende er den endnu ikke fundet ved vor Kyst, hvilket ved dens ringe Størrelse er let forklarligt.

Vor fossile viser nogle Differentser fra den af Jeffreys ved Belfast, Plymouth og Etretat i Normandie fundne levende Form, men synes dog ikke at være Andet end en Varietet af den. Den afviger nemlig ved den bredere Laasrand og især ved den meget større Aabning i den ventrale Skals Rostrum. Denne Aabning, som ikke sees i Jeffreys's Afbildning, som dog fremstiller Skallen fra den dorsale Side, er, efter ham, trang („foramine angusto").

Denne Form, som af King er afsondret fra Terebratula som en egen Slægt, udmærker sig ved at den dorsale Skals Rostrum er ligesaa meget fremragende som den ventrale Skals, men fornemmelig ved Mangelen af et indre Skelet eller kalkagtig Apophysis, hvoraf jeg heller intet Spor bemærkede hos mit Exemplar.

Conchifera.

24. *Anomia ephippium* Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, mindre hyppig i Leret.

Levende see ovenfor p. 34.

25. *Anomia aculeata* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Oslo, paa Barholmen og ved Christiansund.

Levende see ovenfor p. 34.

26. *Anomia patelliformis* Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Kirkøen; i Leer ved Kragerø, Aafoss, Haaøen, Oslo og Ranæskleven.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

27. *Anomia striata* Lovén.

Fossil i Leer ved Oslo og paa Haaøen. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet. (A. striata Brocchi, Philippi), hvor den nu er uddød.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Trondhjemsfjorden (Bejan), paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Nordkysten af Skotland.

28. *Ostrea edulis* Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Kragerø, paa Kaholmen, ved Oslo og Christiania. Ved de brittiske Øer levede den allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til Nordland paa 3—40 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

29. *Pecten maximus* (Ostrea) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer paa Kaholmen, ved Steenkjær og Smulem; i Sand paa Barholmen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 5—40 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

30. *Pecten islandicus* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs; i Leer ved Vestnæs, Ranæskleven, Christiansund og Steenkjær.

Levende see ovenfor p. 34.

31. *Pecten aratus* (Ostrea) Gmelin.

Pecten sulcatus O. F. Müller (non Lamarck).

Fossil i Leer paa Barholmen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Lofoten (Odvær), sandsynlig ogsaa ved Finmarken, paa 30—100 F., maaskee 200 F.? Den anføres af Lovèn ved Bohuslän og af Jeffreys som funden ved den brittiske Kyst i et enkelt Exemplar uden Dyr paa 60-80 F.

32. *Pecten varius* (Ostrea) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig og Ommedalsstrand; i Leer ved Christiania. Den anføres af Forbes som forekommende i Glacialformationen i Sverige og paa de brittiske Øer.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til Christiansund paa 2—30 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

33. *Pecten danicus* Chemnitz.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand; i Leer ved Kragerø, Skjællebæk, Monsøen, Haaøen, Oslo, Christiania og Ranæskleven.

Levende, see ovenfor p. 34.

34. *Pecten opercularis* (Ostrea) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk og Ranæskleven. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Cragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

35. *Pecten tigrinus* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk og Oslo. Den levede allerede i Cragtiden ved de brittiske Øer.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Gibraltar.

36. *Pecten striatus* O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer paa Barholmen og ved Ranæskleven.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer og, efter Mac Andrew, til Middelhavet.

37. *Pecten vitreus* Chemnitz.

Fossil i Leer paa Barholmen.

Levende ved vor Vest- og Nordkyst (Bergen—Finmarken) paa 50—300 F. (hyppig paa Oculina prolifera). Lovén anfører den ogsaa ved Bohuslän (mon levende?).

38. *Hinnites pusio* (Pecten) Pennant.

Pecten sinuosus Turton.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Bejan (efter Mac Andrew til den nordlige Deel af Trondhjems Stift) fra Stranden til 90 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne, Azorerne og Middelhavet.

39. *Lima excavata* (Ostrea) I. C. Fabricius.

Fossil i Leer paa Barholmen og Kaholmen, samt i det submarine Leer ved Barholmen og paa Drøbaksgrunden; i Sand paa Barholmen.

Levende ved vor Nord- og Vestkyst (Finmarken, Lofoten og sydlig til Bergen) paa 100—300 F. Den anføres af Lovén ved Bohuslän (sandsynlig fossil?), men er hidtil ikke fundet udenfor Skandinavien.

40. *Lima Loscombii* Sowerby.

Fossil i Skjælbanken ved Sparebakken.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Grøtø) paa 15—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Middelhavet.

41. *Lima subauriculata* (Pecten) Montagu.

Fossil i Skjælbanken ved Sparebakken.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst indtil det nordlige Lofoten (Slaatholmen) paa 15—120 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og, efter Mac Andrew, til Canarieøerne.

42. *Arca raridentata* Wood.

a. Var. major.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer ved Christiania og paa Haaøen.

Levende see ovenfor p. 36.

b. Var. minor (typica).

Fossil i Leer paa Haaøen.

Levende see ovenfor p. 35.

43. *Arca nodulosa* O. F. Müller.

Fossil i Leer og Sand paa Barholmen. I Glacialtiden var den (A. aspera Philippi) udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor Vestkyst fra Bergen til Trondhjemsfjorden, sandsynlig ogsaa nordligere, paa 30—300 F. (hyppig paa Oculina prolifera).

44. *Nucula nucleus* (Arca) Linné.

Nucula margaritacea Lamarck.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen, Høvig og Fornæs; i Leer ved Ryg, Aafoss, Skjællebæk, paa Barholmen og Haaøen, ved Oslo og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden. I Frankrigs, Tydsklands og Italiens Tertiærbjerge.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten paa 5—100 F. og derover. Den er sydlig udbredt til Mogador i Marocco og til Middelhavet.

45. *Leda pernula* (Arca) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer ved Trondhjem.

Levende, see ovenfor p. 36.

46. *Leda caudata* (Arca) Donovan.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs; i Leer ved Oslo, Christiania, Christiansund, Trondhjem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—150 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Spitsbergen og Grønland.

47. *Yoldia pygmæa* (Nucula) Münster, *var. gibbosa* J. Smith.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 37.

48. *Yoldia lucida* Lovén.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer paa Barholmen.

Levende, see ovenfor p. 38.

49. *Yoldia nana* Sars, nov. spec. Fig. 118—120.

An varietas Yoldiæ frigidæ Torell?

Testa oblonga, breviuscula, lata, æqvilateralis, tenuis, alba, pellucida, lævis, concentrice

striolata, epidermide tenuissima luteo-virente nitida; modice convexa, antice rotundata, postice subrostrata seu obliqve truncata fere rectangula; margo dorsalis parum convexus, ventralis valde arcuatus posticeqve leviter impressus; fossa ligamenti minuta, haud prominens; umbones medii, prominuli; denticuli cardinales utrinqve 8—9, crassiusculi, angulati. Longitudo 3^{mm}, latit. $2\frac{1}{4}^{mm}$, crassit. $1\frac{1}{2}^{mm}$.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende i Christianiafjorden (i Mængde ved Ladegaardsøen og i Bundefjorden, mindre hyppig ved Drøbak) paa 20—60 F. og ved Lofoten (Odvær og Svolvær) talrig paa 80—120 F. Den er sandsynlig en arktisk Art, som udentvivl forekommer ved vor hele Kyst, men er ved dens ringe Størrelse hidtil bleven overseet eller antaget for en ung *Y. lucida*. Fra denne sidste, hvis unge Tilstand forresten ligner den voxne, adskiller den sig dog ved Skallens kortere og bredere (høiere) Form, de i Midten af dens Længde beliggende Umboner (hvilke hos Y. lucida ligge en god Deel foran Midten), hvorved den bliver ligesidet, ved den mere buede ventrale Rand, færre Laastænder og dens ringere Størrelse (Y. lucida bliver indtil 8^{mm} lang, $4\frac{1}{2}^{mm}$ bred og $3\frac{1}{3}^{mm}$ tyk; hvorimod Y. nana næsten aldrig overstiger den ovenfor angivne Størrelse, idet kun enkelte Exemplarer ved Lofoten fandtes af $3\frac{1}{2}^{mm}$ Længde).

Endnu mere synes den at nærme sig til *Y. frigida* Torell (Spitsbergens Mollusker p. 148 Tab. 1 fig. 3), og det turde være muligt, at den ikke er Andet end en Varietet eller en sydligere Form af denne arktiske Art. Imidlertid afviger den norske Form fra Torells Beskrivelse og Afbildning ved Følgende: Skallen er mindre bred (høi), den forreste dorsale Rand meget mindre heldende, der er flere Laastænder (Torell angiver hos sin meget større Y. frigida kun 7 paa hver Side af Umbo), og endelig er den af ringere Størrelse (Y. frigida er 5^{mm} lang). De fine, langt fra hinanden staaende concentriske Væxtstriber ere heller ikke stærkere bagtil end fortil („postice argutius striolata" hedder det om Y. frigida); og en „linea marginalis albida" bemærkes ikke hos vor norske Form.

50. *Crenella discors* (Mytilus) Linné, Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

51. *Crenella decussata* (Mytilus) Montagu.

Fossil i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—150 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän, Skotland og Englands Nordostkyst, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og, dersom den større C. glandula Totten kan antages for ikke at være specifisk forskjellig, ogsaa til Nordamericas Østkyst.

52. *Modiola modiolus* (Mytilus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret.

Levende, see ovenfor p. 39.

53. *Modiola phaseolina* Philippi.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor hele Kyst paa 20—150 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

54. *Mytilus edulis* Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret.

Levende, see ovenfor p. 39.

55. *Kellia suborbicularis* (Mya) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen i England, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og, efter Mac Andrew, til Canarieøerne.

56. *Kellia rubra* (Cardium) Montagu.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende er den hidtil kun fundet paa en eneste Localitet i Skandinavien, Grip ved Christiansund, i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og Canarieøerne.

57. *Lepton nitidum* Turton.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Kirkøen.

Levende er den endnu ikke funden hos os; men da den, efter Malm, forekommer ved Bohuslän, vil den sikkert ogsaa findes i det mindste ved vor sydlige Kyst. Den er udbredt til de brittiske Øer og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

58. *Turtonia minuta* (Venus) O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

59. *Montacuta bidentata* (Mya) Montagu.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Kragerø og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen i England, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

60. *Montacuta ferruginosa* (Mya) Montagu.

Montacuta tenella Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Kirkøen og Ørlandet.

Levende ved vor hele Kyst (ved Finmarken har jeg fundet den ved Øxfjord) paa 5—50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Grønland.

61. *Montacuta substriata* (Mya) Montagu.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

62. *Lucina borealis* (Venus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk, Christiania og Trondhjem. Den anføres af Forbes i Glacialformationen i Sverige og England, ved hvilket sidste Land den allerede levede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 60 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

63. *Cryptodon flexuosum* (Tellina) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Ørlandet; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk og Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 39.

64. *Cardium edule* Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret. Den anføres af Lyell ved Uddevalla og af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden, samt i Sverige og Rusland.

Levende ved vor hele Kyst paa 0—5 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne, Middelhavet og det caspiske Hav.

38558

65. *Cardium nodosum* Turton.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—60 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

66. *Cardium fasciatum* Montagu.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sparsommere i Leret. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

67. *Cardium pygmæum* Donovan.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig og Kirkøen. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 5—20 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og, efter Mac Andrew, til Azorerne.

68. *Cardium suecicum* Reeve.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer ved nedre Foss og paa Haaøen.

Levende, see ovenfor p. 39.

69. *Cardium elegantulum*, Beck, Møller.

Fossil i Leer ved Christiansund.

Levende ved Finmarken fra Vadsø til Tromsø paa 30—50 F. Den er nordlig udbredt til Grønland.

70. *Cardium norvegicum* Spengler.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Trondhjemsfjorden (Bejan) paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet (hvor jeg dog, navnlig ved Neapel, fandt den at være af ringere Størrelse end i Nordhavet) og, efter Mac Andrew, til Canarieøerne.

71. *Cardium echinatum* Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne og endnu hyppigere i Leret. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 5—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet og Canarieøerne.

72. *Isocardia cor* (Cardium) Linné.

Fossil i Leer paa flere Localiteter (Bisæt, Jorddalen, nedre Foss) ved Christiania. I mange af Europas tertiære Strata.

Levende er den kun fundet paa nogle Punkter ved vor Kyst (i Christianiafjorden, Sognefjorden, ved Molde og Christiansund) og yderst sjeldent paa 20—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

73. *Astarte elliptica* Brown.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne saavelsom i Leret.

Levende, see ovenfor p. 40.

74. *Astarte danmoniensis* (Venus) Montagu.

Fossil i Leer ved Oslo og paa Haaøen; i Sand paa Barholmen. Den anføres af Forbes i den brittiske og russiske Glacialformation.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—150 F. Den er sydlig udbredt til Gibraltar, og nordlig til Ruslands Nordkyst og Grønland (Varieteten A. crebricostata Forbes, som ogsaa er den almindelige Form ved Finmarken.)

75. *Astarte scotica* (Venus) Maton & Rackett.

Fossil i Leer ved Christiania, Oslo og Haaøen.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den synes at have samme Udbredning som forrige Art.

76. *Astarte compressa* (Venus) Montagu.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne saavelsom i Leret.

Levende, see ovenfor p. 40.

77. *Cyprina islandica* (Venus) Linné.

Fossil almindelig, men sparsomt udbredt i Skjælbankerne, talrig i Leret.

Levende, see ovenfor p. 40.

78. *Lucinopsis undata* (Venus) Pennant.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Kragerø og Skjællebæk. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Lovén angiver at have fundet den ved Finmarken, hvor den ikke er forekommen mig) paa 5—70 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

79. *Artemis exoleta* (Venus) Linné.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten fra Stranden til 40 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

80. *Artemis lincta* (Venus) Pulteney.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Trondhjem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden, ligesom den ogsaa forekommer i tertiære Strata i Frankrig, Italien o. s. v.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Bejan, (Mac Andrew angiver at have fundet den ved Nordland) fra Stranden til 60 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

81. *Venus ovata* Pennant.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Aafoss, Oslo, Haaøen, Trondhjem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

82. *Venus striatula* Donovan.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Trondhjem, Smulem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation og var under denne udbredt til Middelhavet, hvor den nu synes at være uddød.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 100 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Mogador, men ikke til Middelhavet, hvor den meget lignende, men udentvivl specifisk forskjellige *V. gallina* Linné forekommer.

83. *Venus fasciata* Donovan.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden, ligesom den ogsaa skal, efter Bronn, forekomme i tertiære Strata i Frankrig, Italien etc.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Bejan paa 5—50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

84. *Tapes decussata* (Venus) Linné.

Fossil i Skjælbankerae ved Høvig og Kirkøen. Efter Malm ved Strømstad i Bohuslän. Forbes anfører den i den brittiske Glacialformation.

Levende findes den nu ikke længere ved vor Kyst. Den er udbredt fra Shetlandsøerne til Middelhavet, overalt littoral eller sublittoral.

85. *Tapes pullastra* (Venus) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Kragerø. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken fra Stranden til 10 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

86. *Tapes virginea* (Venus) Linné.

Venus virago Lovén.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. Forbes anfører den i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved Bergenskysten og nordlig til Bejan (Mac Andrew angiver at have fundet den ved Nordland, hvor den ikke er forekommen mig) paa 5–40 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

87. *Mactra elliptica* Brown.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Kullen og den brittiske Canal.

88. *Mactra subtruncata* Montagu.

Fossil ved Oslo. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken fra Stranden til 30 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

89. *Scrobicularia piperata* (Mactra) Gmelin.

Trigonella plana da Costa, Lovén.

Fossil i Leer ved Christiania, Ranæskleven og Trondhjem. Den anføres af Forbes i Glacialformationen i England, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til Stat fra Lavvandsmærket til 3—4 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

90. *Syndosmya alba* (Mactra) Wood.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Kragerø, paa Barholmen, ved Christiania, Trondhjem og Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 41.

91. *Tellina crassa* Pennant.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden, ligesom den da ogsaa forekom i Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende er den ved vor Kyst kun fundet ved Bergen og Bejan fra Lavvandsmærket til 50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Gibraltar.

92. *Tellina proxima* Brown.

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne saavelsom i Leret.

Levende, see ovenfor p. 40.

93. *Tellina solidula* Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Grorud, paa Haaøen og ved Ranæskleven.

Levende, see ovenfor p. 40.

94. *Tellina fabula* Gronovius.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Ørlandet. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende har jeg fundet den fra Bergen til Lofoten paa 3—15 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

95. *Psammobia feroensis* (Tellina) Chemnitz.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs; i Leer ved Trondhjem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—60 F.; jeg fandt den ikke nordenfor Lofoten, Lovén derimod ogsaa ved Finmarken. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

96. *Solen siliqva* Linné.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst i det mindste til Bergen fra Lavvandsmærket til 10 F.? Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

97. *Solen ensis* Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Fornæs og Ørlandet. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved hele vor Kyst, i det mindste til Øxfjord i Finmarken fra Lavvandsmærket til 10 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet, og nordlig til Nordamericas Østkyst, men ikke til Grønland.

98. *Cochlodesma prætenue* (Mya) Pulteney.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs. Den var i Glacialtiden udbredt til Middelhavet (Anatina oblonga Philippi), hvor den nu er uddød.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten paa 10—30 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og den brittiske Canal.

99. *Thracia villosiuscula* (Anatina) Macgillivray.

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 10—20 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og de brittiske Øer.

100. *Thracia myopsis* Beck, Møller.

Thracia Couthouyi Stimpson.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs.

Levende, see ovenfor p. 41.

101. *Thracia convexa* Wood.

Fossil i Leer ved Steenkjær. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation og var da ogsaa udbredt til Middelhavet (T. ventricosa Philippi), hvor den nu er uddød.

Levende har jeg for nogen Tid siden fundet den ved Herløvær ved Bergen og ved Christiansund og nylig ved Bollærene i Christianiafjorden paa 10—50 F. Vor norske Form er, ligesom den af Malm ved Bohuslän fundne, fiint chagrineret, tværtimod hvad Forbes og Hanley angive, men forøvrigt overeensstemmende med disse Forfatteres Beskrivelse. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

102. Neæra cuspidata (Tellina) Olivi.

Fossil i Leer ved Oslo. Den levede, efter Forbes og Hanley, allerede i den „ældre pliocene“ Tid ved Europas Kyster.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 20—100 F. og derover. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

103. Corbula nucleus Lamarck.

Fossil sparsomt i Skjælbankerne, almindelig udbredt og talrig i Leret. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden; i tertiære Deposita i Frankrig, Italien etc.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken (Mac Andrew fandt den ikke nordenfor Trondhjem, skjøndt den endnu ved Lofoten er temmelig almindelig) paa 5—90 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

104. Panopæa norvegica (Mya) Spengler.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende, see ovenfor p. 41.

105. Saxicava rugosa (Mytilus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret.

Levende, see ovenfor p. 41.

106. Saxicava arctica (Mya) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret.

Levende, see ovenfor p. 41.

107. Mya truncata Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, paa nogle Localiteter ogsaa hyppig i Leret.

Levende, see ovenfor p. 42.

108. Mya arenaria Linné.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst nær ved Lavvandsmærket. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Novaja Semlja, Grønland, Nordamericas Østkyst, det Ochotsiske og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

109. Pholas crispata Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 42.

110. Pholas candida Linné.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer ved Trondhjem. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Rødcragtiden.

Levende synes den ikke længere at forekomme ved vor Kyst. Den er udbredt fra Skotland til Mogador og Middelhavet, overalt littoral eller sublittoral.

111. Teredo norvegica Spengler?

Fossil i Leer ved Oslo og Trondhjem. Da hidtil kun Stykker af Kalkrøret og ikke selve Skallerne ere fundne, er Artsbestemmelsen usikker.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

Cephalophora.

Pteropoda.

112. Spirialis Flemingii E. Forbes.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken nær ved Havets Overflade. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

Gasteropoda.

113. Dentalium abyssorum Sars.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Høvig; i Leer ved Kragerø, paa Barholmen og Haaøen, ved Oslo og Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 42.

114. Dentalium entalis Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer paa Haaøen og ved Steenkjær. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst.

115. Cylichna alba (Bulla) Brown.

Fossil i Leer ved Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 44.

116. Cylichna truncata (Bulla) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Ørlandet og Fornæs; i Sand paa Barholmen. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

117. Cylichna umbilicata (Bulla) Montagu.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Balstad, Odvær) paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

118. Cylichna mammillata (Bulla) Philippi.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 10—40 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

119. Amphisphyra hyalina (Bulla) Turton.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew, til Canarieøerne, og nordlig til Grønland.

120. Tornatella tornatilis (Voluta) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer ved Oslo. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Odvær) paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

121. Philine qvadrata (Bullæa) Wood.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor hele Kyst paa 30—150 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Nordkysten af England, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

122. Chiton marmoreus O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig og Sparebakken; i Leer ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 44.

123. Chiton ruber Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende see ovenfor p. 44.

124. Chiton cinereus Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten fra Stranden til 20 F. Den er sydlig udbredt til Gallicien og Mogador.

125. Chiton asellus Chemnitz.

Chiton cinereus Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken, Kirkøen og Fornæs.

Levende ved vor hele Kyst paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Gallicien.

126. Patella vulgata Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Kragerø. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden, samt i Sverige; den var da ogsaa udbredt til Middelhavet, hvor den nu synes at være uddød.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til det nordlige Lofoten (Digermulen) i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt langs Europas atlantiske Kyster og til Azorerne.

127. Patella pellucida Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Kirkøen og Ørlandet. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 12 F. Den er sydlig udbredt til Gallicien og Mogador.

128. Acmæa virginea (Patella) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Kragerø, Aafoss, paa Barholmen, ved Oslo, Christiansund og Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 44.

129. Lepeta coeca (Patella) O. F. Müller.

Fossil i Leer ved Kragerø, Oslo og Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 44.

130. Pilidium fulvum (Patella) O. F. Müller.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—150 F. Den er sydlig udbredt til Sydkysten af Ireland.

131. Pileopsis hungarica (Patella) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Kirkøen; i Leer ved Kragerø. Ved de brittiske Øer levede den allerede i Corallinecragtiden, ligesom den og findes i tertiære Strata i Frankrig og Italien.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

132. Puncturella noachina (Patella) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss og Sparebakken; i Leer paa Barholmen, ved Oslo og Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 44.

133. Emarginula reticulata Sowerby.

Patella fissura O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Aafoss, paa Barholmen og ved Oslo.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Lovén fandt den ogsaa ved Finmarken, hvor den ikke er forekommen mig) fra Stranden til 100 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne, men ikke til Middelhavet.

134. Emarginula crassa Sowerby.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Sparebakken; i Leer paa Barholmen og ved Oslo. Ved de brittiske Øer levede den allerede i Cragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund (Mac Andrew angiver at have fundet den til Trondhjem) paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Nordvestkysten af de brittiske Øer til Carnarvonbay (hvor den af Forbes regnes til de „arktiske Udliggere").

135. Trochus cinerarius Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 30 F. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst.

136. Trochus tumidus Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk og Oslo.

Levende, see ovenfor p. 45.

137. Trochus millegranus Philippi.

Fossil i Leer ved Oslo.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Bejan (Mac Andrew angiver at have fundet den ved Nordland) paa 20—100 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

138. Margarita undulata Sowerby.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Oslo og Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 45.

139. Margarita cinerea Couthouy.

Fossil i Leer ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 45.

140. Margarita helicina (Turbo) O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 20 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Nordostkysten af de brittiske Øer indtil Dublinbay, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland, Nordamericas Østkyst og det Ochotsiske Hav, altsaa circumpolar.

141. Margarita costulata Møller.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs.
Levende see ovenfor p. 45.
142. Scissurella crispata Fleming.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs.
Levende ved vor Nord- og Vestkyst sydlig til Christianiafjorden (hvor jeg nylig har fundet den ved Drøbak) paa 10—100 F. Den er sydlig udbredt til Ørkenøerne og Shetlandsøerne, og nordlig til Grønland.
143. Littorina rudis (Turbo) Montagu.
Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Ommedalsstrand, Aafoss, Kirkøen og Fornæs; i Leer ved Kragerø, Haaøen, Oslo og Trondhjem.
Levende, see ovenfor p. 45.
144. Littorina littorea (Turbo) Linné.
Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret
Levende, see ovenfor p. 45.
145. Littorina littoralis (Nerita) Linné.
Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.
Levende ved vor hele Kyst i Littoralbæltet. Den er sydlig udbredt til Asturien og, efter Mac Andrew, til Malaga, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland og Nordamericas Østkyst.
146. Lacuna vincta (Turbo) Montagu.
Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.
Levende, see ovenfor p. 45.
147. Lacuna pallidula (Nerita) da Costa.
Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.
Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 10 F. Med den almindelige forekommer ved vor Nordkyst ogsaa en Form med mere fremragende Spira og mindre bred Aabning (som indtager omtrent Halvdelen af Skallens underste Flade, hos den sædvanlige Form derimod noget mindre end Halvdelen). Denne Varietet, som af Lovén henføres til L. puteolus Turton, skjøndt den ved vor Kyst altid er eensfarvet guulagtig og uden de chocoladebrune Bælter, som udmærker den brittiske Form, er, efter Exemplarer, jeg har faaet fra Stimpson, identisk med L. neritoides Gould. Arten, som gaaer sydlig til den brittiske Canal, er saaledes nordlig udbredt til Grønland og Nordamericas Østkyst.
148. Rissoa striata (Turbo) Adams.
Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.
Levende, see ovenfor p. 45.
149. Rissoa parva (Turbo) da Costa.
Rissoa parva et R. interrupta Lovén.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss og Kirkøen; i Leer ved Steenkjær.
Levende ved vor hele Kyst (den er i det mindste endnu talrig ved Øxfjord i Finmarken) fra Stranden til 20 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.
150. Rissoa inconspicua Alder.
Rissoa albella et R. Sarsii Lovén.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen.
Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Øxfjord i Finmarken i Laminariabæltet. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet.
151. Rissoa soluta Jeffreys, Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Ørlandet og Fornæs.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

152. Rissoa rufilabrum Alder.

Rissoa rufilabris et R. porifera Lovén.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken i Laminariabæltet. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

153. Rissoa labiosa (Helix) Montagu.

Rissoa membranacea et R. cornea Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig og Kirkøen; i Leer ved Kragerø.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund fra Lavvandsmærket til 10 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

154. Rissoa punctura (Turbo) Montagu.

Rissoa scrobiculata? Sars olim.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10-50 F. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal.

155. Rissoa ulvæ (Turbo) Pennant.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Kragerø og Christiansund. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken ved Lavvandsmærket. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

156. Rissoa eximia Jeffreys.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende er den kun hidtil kjendt ved Shetlandsøerne; jeg har ved vore Kyster fundet den i Christianiafjorden, ved Bergen og Øxfjord i Finmarken paa 10—40 F.

157. Skenea planorbis (Turbo) O. Fabricius.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Kragerø og Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 45.

158. Euomphalus nitidissimus (Helix) Adams, Jeffreys.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Christiansund.

Levende forekommer denne for vor Fauna nye Art ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken i Laminariabæltet. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

159. Turritella communis Risso.

Turritella ungulina Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken og Ørlandet; i Leer ved Aafoss, Skjællebæk, Oslo, Trondhjem og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Coralline- og Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Grøtø) paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Mogador og Middelhavet.

160. Coecum glabrum (Dentalium) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Kirkøen (paa det sidste Sted i mærkværdig Mængde).

Levende har den hidtil ikke været kjendt ved vor Kyst; jeg har dog allerede for endeel Aar siden fundet den sparsomt ved Bergen (Manger) paa 10—50 F., og sandsynlig vil den ogsaa findes ved vor Sydkyst. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal og, efter Mac Andrew til Middelhavet.

161. Coecum? incurvatum (Serpula) Adams.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende er den endnu ikke funden ved vor Kyst, hvor den ved sin endnu ringere Størrelse end den foregaaende vel er bleven overseet. Den forekommer ved de brittiske Øer og Bohuslän. — Clark, og efter ham Malm, holder den for at være en ung Coecum glabrum. Af denne sidste, som i voxen Tilstand er 2^{mm} lang, fandt jeg imidlertid Unger af samme Størrelse som Coecum incurvatum, nemlig $\frac{7}{8}$^{mm}, hvilke kun viste en noget større Bøining af Skallen end den voxne, men ikke det ringeste Tegn til nogen Spira. Jeg betragter derfor, ligesom Jeffreys (som troer, at C. incurvatum maaskee turde være én Art *Bifrontia*, Annals af Nat. Hist. 1859), begge Former for specifisk, om ikke maaskee generisk, forskjellige.

162. Aporrhais pes pelicani (Strombus) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne saavelsom i Leret. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Cragtiden, ligesom den ogsaa forekommer i tertiære Deposita i Tyskland, Frankrig og Italien.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 5—100 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

163. Cerithium reticulatum da Costa.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Kragerø; i Sand paa Barholmen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Balstad) fra Stranden til 70 F. Den er sydlig udbredt til Azorerne, Canarieøerne og Middelhavet.

164. Cerithium metula Lovén.

Fossil i Leer paa Barholmen.

Levende ved vor hele Kyst paa 30—100 F. og derover. Den er sydlig udbredt til Bohuslän og Shetlandsøerne.

165. Cerithium adversum (Murex) Montagu.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen: i Leer ved Kragerø. Den levede ved de brittiske Øer allerede i Corallinecragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 10—70 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

166. Scalaria communis Lamarck.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til Bergen paa 10—40 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

167. Eulima polita (Helix) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken og paa Kirkøen. Den levede allerede ved de brittiske Øer i Coralline- og Rødcragtiden, ligesom den ogsaa forekommer i tertiære Deposita i Frankrige og Italien.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til det nordlige Lofoten (Slaatholmen) paa 10—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

168. Eulima distorta Deshayes.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyt nordlig til Christiansund paa 10—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

169. Chemnitzia rufa (Melania) Philippi.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 10—60 F. Den er sydlig udbredt ttl Canarieøerne og Middelhavet.

170. Chemnitzia indistincta (Turbo) Montagu, Forbes & Hanley.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende har jeg fundet denne for vor Fauna nye Art i Christianiafjorden paa 10—50 F. Den er udbredt til de brittiske Øer og, efter Jeffreys, til Middelhavet.

171. Odostomia interstincta (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Balstad) paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet,

172. Odostomia spiralis (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs.

Levende, see ovenfor p. 46.

173. Odostomia plicata Malm (an Forbes & Hanley?).

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen, hvor den mærkeligt nok forekommer i stor Mængde.

Levende har jeg hidtil kun fundet den ved Bergen sparsomt paa 10—40 F.; sandsynlig vil den vel ogsaa findes ved vor Sydkyst, da den af Malm anføres ved Bohuslän. Den er, dersom den ikke er forskjellig fra den af Forbes og Hanley under dette Navn beskrevne Form, udbredt til de brittiske Øer og Middelhavet.

174. Odostomia insculpta (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs.

Levende var den hidtil kun kjendt ved de brittiske Øer; men jeg har nylig fundet den i Christianiafjorden ved Drøbak paa 50 F., og ved Lofoten (Balstad, Odvær) paa 50—100 F.

175. Odostomia unidentata (Turbo) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs; i Sand paa Barholmen.

Levende. see ovenfor p. 46.

176. Natica clausa Sowerby.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 46.

177. Natica grønlandica Beck, Møller.

Fossil i Leer ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 46.

178. Natica helicoides Johnston.

Fossil i Leer ved Christiansund. Den anføres af Torell i Glacialformationen i Sverige og af Forbes i samme paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved Finmarken og Lofoten sydlig til Bergen paa 10—50 F. Den er sydlig udbredt til Nord- og Vestkysten af de brittiske Øer til Belfast Bay, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Spitsbergen, Grønland, Nordamericas Østkyst og Beringshavet, altsaa circumpolar.

179. Natica nitida Donovan.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjeldnere i Leret. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (Mac Andrew fandt den ogsaa ved Finmarken, hvor den ikke er forekommen mig) paa 5—80 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

180. Natica Montagui Forbes.

Fossil i Skjælbankerne ved Sparebakken og Fornæs; i Leer ved Oslo og Trondhjem.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Lofoten (ogsaa ved Finmarken efter Mac Andrew) paa 15—60 F. Den er sydlig udbredt til Cornwall.

181. Velutina lævigata (Helix) Linné.

Velutina haliotoidea Lovén.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss og Sparebakken; i Leer ved Christiansund. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden, og af Lyell ved Uddevalla.

Levende ved vor hele Kyst fra Lavvandsmærket til 40 F. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst og, efter Jeffreys, til Middelhavet, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst og Kamtschatka, altsaa circumpolar.

182. Trichotropis borealis Sowerby.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Christiansund og Steenkjær. Den anføres af Torell i Glacialformationen i Sverige og af Forbes i samme paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden, samt i Canada.

Levende ved Finmarken og Lofoten sydlig til Bergen paa 10—150 F. Den er sydlig udbredt til Nord- og Vestkysten af de brittiske Øer til Belfast Bay (hvor den af Forbes regnes til de „arktiske Udliggere“), og nordlig til Grønland, Nordamericas Østkyst og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

183. Purpura lapillus (Buccinum) Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer ved Christiansund og Trondhjem. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Rødcragtiden.

Levende ved vor hele Kyst i Littoralbæltet og ned til 10 F. Den er sydlig udbredt til Spaniens Nordvestkyst, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst, det Ochotsiske Hav og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

184. Nassa incrassata (Buccinum) Strøm.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken og Ørlandet.

Levende, see ovenfor p. 46.

185. Nassa reticulata (Buccinum) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig, Kirkøen, Fornæs og Ørlandet; i Leer ved Kragerø, Haaøen, Oslo, Christiania og Trondhjem; i Sand paa Barholmen. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Bejan (Mac Andrew fandt den ogsaa ved Nordland) fra Stranden til 30 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

186. Buccinum undatum Linné.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne; i Leer paa Monsøen og Kaholmen, ved Aafoss, Oslo, Ranæskleven, Christiansund og Steenkjær. Den anføres af Forbes i Glacialformationen paa de brittiske Øer, hvor den allerede levede i Corallinecragtiden, samt i Sverige og Rusland. I Glacialtiden var den udbredt til Middelhavet, hvor den nu er uddød.

Levende ved vor hele Kyst fra Stranden til 150 F. Den er sydlig udbredt til Bohuslän

og den brittiske Canal, og nordlig til Ruslands Nordkyst, Grønland, Nordamericas Østkyst og det Ochotsiske Hav, altsaa circumpolar.

187. Tritonium despectum (Murex) Linné.

Fossil i Skjælbankerne ved Høvig og Ommedalsstrand; i Leer paa Monsøen, Kaholmen og ved Ranæskleven.

Levende, see ovenfor p. 47.

188. Tritonium Sabinii (Fusus) Gray.

Fusus Sabinii Hancock, Annals of Nat. Hist. 1846 Vol. 18 Tab. 5 fig. 10.

Tritonium turritum Sars, Christianias Vid. Selsk. Forh. 1853 p. 39.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. De her fundne Exemplarer vare vel meget unge, men viste dog meget tydeligt de Characterer, der adskille denne Art fra de nærstaaende T. gracile Lovén (Fusus islandicus Forbes & Hanley) og T. propinqvum (Fusus) Alder, nemlig den smalere Form, de mere convexe Vendinger og de stærkere spirale Furer. Ved dens Apex, som er symmetrisk spiral, slutter den sig nærmest til den sidste Art; hvorimod den første udmærker sig ved sin usymmetrisk dreiede (distorte) eller skjæve og vortedannede (mammillose) Apex. Den anføres af Forbes i den brittiske Glacialformation.

Levende ved Finmarken fra Vadsø til Tromsø paa 20—50 F. Den er nordlig udbredt til Grønland og Polarøerne.

189. Trophon clathratus (Murex) Linné.

a. varietas minor.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, Kirkøen og Fornæs; i Leer paa Barholmen og ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 47.

b. varietas Gunneri (Tritonium Gunneri Lovén).

Murex clathratus Gunnerus, Trondhjemske Vid. Selsk. Skr. Vol. 4 Tab. 2 fig. 17—19.

Murex multicostatus Eschscholtz, zool. Atlas Tab. 9 fig. 4.

Fusus imbricatus J. Smith, Memoirs of the Wern. Soc. Vol. 8 Tab. 1 fig. 5, 6, Tab. 2 fig. 7.

Fossil i Skjælbanken ved Sparebakken; i Leer ved Christiansund. Den anføres af Smith i den skotske Glacialformation.

Levende ved vor hele Kyst paa 10—150 F. Den er nordlig udbredt til Ruslands Nordkyst, Island, Grønland og Beringshavet (Sitcha), altsaa circumpolar.

190. Mangelia harpularia (Fusus) Couthouy?

Fossil i Skjælbanken ved Fornæs. Det fundne Exemplar var meget brukket, saa at Artsbestemmelsen ikke er sikker.

Levende ved Finmarken og Lofoten sydlig til Bergen paa 10—50 F. Den er nordlig udbredt til Grønland og Nordamericas Østkyst.

191. Mangelia linearis (Murex) Montagu.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Aafoss, Sparebakken, Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Steenkjær.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord i Finmarken paa 10—80 F. Den er sydlig udbredt til Canarieøerne og Middelhavet.

192. Mangelia costata (Murex) Pennant.

Fossil i Skjælbanken ved Sparebakken. Vor fossile Form henhører til den langstrakte Varietet, *var. coarctata* Forbes & Hanley.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Christiansund paa 10—60 F. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

193. Mangelia Mørchii (Trophon) Malm.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand.

Levende, see ovenfor p. 48.

VI. Arthropoda.

Crustacea.

Entomostraca.

1. Balanus porcatus da Costa, Darwin.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.

Levende, see ovenfor p. 48.

2. *Balanus crenatus* Bruguiere, Darwin.

Fossil almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.

Levende, see ovenfor p. 48.

3. Balanus balanoides (Lepas) Linné, Darwin.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. De her forekommende enkelte Skaller og Opercula synes, især efter de sidstes Form (Scutum tykkere og med mindre tilbagebøiet Spids, Tergum smalere), at tilhøre denne Art, som det i fossil Tilstand, hvori dens Skaller ikke forekomme i deres Forbindelse, er meget vanskeligt at adskille fra B. crenatus, medens den levende let adskilles ved dens membranøse (ikke forkalkede) Basis.

Levende i Littoralbæltet ved vor hele Kyst. Den er sydlig udbredt til den brittiske Canal, og nordlig til Grønland og Nordamericas Østkyst.

4. Verruca Stroemia (Lepas) O. F. Müller, Darwin.

Fossil temmelig almindelig udbredt i Skjælbankerne, sjelden i Leret.

Levende, see ovenfor p. 48.

5. Cytheridea dentata G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og ved Fornæs.

Levende er den kun fundet ved Øxfjord i Finmarken i Laminariabæltet. Slægten Cytheridea var hidtil kun kjendt i fossil Tilstand i Tertiærformationen.

6. Cytheridea inermis G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved Øxfjord i Finmarken med foregaaende Art.

7. *Cyprideis angustata* (Cythere) Baird.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs; i Leer paa Haaøen og ved Steenkjær.

Levende, see ovenfor p. 49.

8. Cyprideis proxima G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.

Levende see ovenfor p. 49.

9. Cythere viridis O. F. Müller.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.

Levende see ovenfor p. 49.

10. Cythere lutea O. F. Müller.
C. reniformis Baird.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Kragerø og paa Haaøen.
Levende see ovenfor p. 49.
11. Cythere villosa G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Sparebakken, paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer paa Haaøen.
Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 3—8 F.
12. Cythere pellucida Baird.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.
Levende see ovenfor p. 49.
13. Cythere angulata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.
Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 5—6 F.
14. Cythere tuberculata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og Fornæs; i Leer ved Christiansund.
Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 5—40 F.
15. Cythere emarginata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen og i Sand paa Barholmen; i Leer ved Christiansund.
Levende er den hidtil kun fundet ved vor nordlige Kyst (Lofoten og Øxfjord) paa 5—40 F.
16. Cythere truncata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs.
Levende see ovenfor p. 49.
17. Cythere ventricosa G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand og paa Kirkøen.
Levende er den hidtil kun fundet i Christianiafjorden paa 20—30 F.
18. Cythere nigrescens Baird.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Christiansund.
Levende see ovenfor p. 49.
19. Cythere pygmæa G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.
Levende er den hidtil kun fundet i Christianiafjorden mellem Alger ved Stranden.
20. Cythere striata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs.
Levende er den hidtil kun fundet i Christianiafjorden paa 4—5 F.
21. Cythere affinis G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Leer ved Christiansund.
Levende er den hidtil kun fundet ved Øxfjord i Laminariabæltet.
22. Cythere atra G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet.
Levende er den hidtil kun fundet ved Lofoten paa 3—4 F.
23. Cythere undata G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Christiansund.
Levende er den funden i Christianiafjorden og ved Øxfjord paa 4—6 F.
24. Cythere rhomboidea S. Fischer.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende mellem Alger ved Stranden i Christianiafjorden. Den er sydlig udbredt til Skaane og Kysten af Preussen.

25. *Cythere longipes* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og paa Ørlandet.

Levende er den hidtil kun fundet i Christianiafjorden paa 4—6 F.

26. *Cythere convexa* Baird.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Christiansund.

Levende, see ovenfor p. 49.

27. *Cythere nitida* Lilljeborg.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og ved Fornæs.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst til Christiansund mellem Alger ved Stranden. Den er sydlig udbredt til Skaane og Kysten af Preussen.

28. *Cythere depressa* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne ved Ommedalsstrand, Kirkøen, Fornæs og paa Ørlandet; i Leer ved Kragerø og Christiansund.

Levende see ovenfor p. 49.

29. *Cythere contorta* Norman.

Fossil i Skjælbankerne ved Fornæs; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 10—30 F. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

30. *Cythere variabilis* Baird.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen og Ørlandet; i Leer ved Christiansund.

Levende ved vor Syd og Vestkyst nordlig til Øxfjord mellem Alger ved Stranden. Den er sydlig udbredt til de brittiske Øer.

31. *Cypris serrulata* G. O. Sars, nov. spec.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende er den hidtil kun fundet ved Christiansund paa 5—6 F.

Malacostraca.

32. *Galathea sqvamifera* Leach.[1]

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Christiansund. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

33. *Galathea nexa* Embleton.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst (Bergen). Den er sydlig udbredt til Adriaterhavet.

34. *Pagurus pubescens* Krøyer.

Fossil i Skjælbankerne paa Kirkøen, ved Ommedalsstrand og Fornæs.

Levende ved vor hele Kyst. Den er nordlig udbredt til Ruslands Nordkyst, Kamtschatka, Grønland og Nordamericas Østkyst, altsaa circumpolar.

35. *Portunus depurator* (Cancer) Linné?.

Fossil i Skjælbanken paa Kirkøen. Det her fundne Stykke af en Chelipede synes at tilhøre denne Art.

[1] Bestemmelsen af denne og de følgende Arter af Malacostraca skylder jeg Hr. Prof. Esmarks Undersøgelser.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig i det mindste til Christiansund. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

36. Cancer pagurus Linné.

Fossil i Skjælbanken ved Ommedalsstrand; i Leer ved Kragerø.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Tromsø i Finmarken. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

VII. Vertebrata.

Pisces.

1. Gadus morhua Linné.

Fossil i Leer ved Kragerø.

Levende ved vor hele Kyst. Den er sydlig udbredt til Frankrigs Vestkyst og nordlig til Island, Grønland og Nordamericas Østkyst.

2. Trigla gurnardus Linné.

Fossil i Leer ved Kragerø. Her fandtes en 48mm lang og ved Basis 3mm tyk Pigstraale, hvis Leddehoved dog fattedes; den viste sig at være den anden Straale i forreste Rygfinne og at have tilhørt et temmelig stort Individ.

Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Polarcirkelen. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

3. Sqvalus spec.

Fossil i Leer paa Kaholmen. De her fundne Reghvirvler, hvilke ere 12mm lange og 15mm brede, tilhøre efter deres Form ganske sikkert en Hai, men Arten kunde ikke bestemmes.

Mammalia.

4. Balænoptera rostrata (Balæna) O. Fabricius?.

Fossil i Skjælbankerne paa Ørlandet.

Levende ved vor Nord- og Vestkyst; et Exemplar erholdtes ogsaa engang i Christianiafjorden. Den er nordlig udbredt til Island, Spitsbergen og Grønland.

Slutningsbemærkninger.

1. Den norske Glacialformation.

Skjøndt denne Formation endnu er for lidet undersøgt til allerede nu at tillade mange sikkre almindelige Slutninger, idet der i den vistnok endnu vil blive fundet mange flere Dyrearter end de nu bekjendte, saa kunne vi dog allerede nu med temmelig Sikkerhed vove at udsige, at dens Fauna, især i Sammenligning med den efterfølgende postglaciale og den ved vore Kyster nu levende, indeholder *et kun ringe Antal af Arter.* Den var i denne Henseende endog fattigere end den nuværende ved Sydgrønland eller omtrent som den ved Spitsbergen, Nordgrønland og Polarøerne nu raadende. Dette henpeger allerede med Bestemthed paa et i hiin Tid ved vort Land herskende meget koldt Clima, hvilket ogsaa yderligere tilfulde bekræftes derved, at denne Faunas Arter samtlige vise sig at være af arktisk Oprindelse.

Af *skaldække Mollusker* (Testacea), de overalt bedst kjendte organiske Levninger, hvilke vi derfor benytte som Maalestok, kjende vi for Øieblikket i Norges Glacialformation kun 60 Arter, medens Grønlands nuværende Fauna tæller 136. Af disse 60 Arter er 1 Brachiopode, 31 Conchiferer og 28 Cephalophorer (alle Gasteropoder).

Den glaciale Fauna frembød ogsaa et kun ringe Antal af Slægtsformer. Af i den forekommende og for den mest characteristiske Molluskslægter ere *Tritonium* O. F. Müller (Chrysodomus Sowerby), *Lepeta* Gray, *Siphonodentalium* Sars og *Cyprina* Lamarck ogsaa i den nuværende Tid indskrænkede til den arktiske Region eller dog ikke udbredte videre end til den boreale Regions Sydgrændse (den brittiske Canal); hvorimod Slægterne *Buccinum* Linné, *Trophon* Montfort, *Margarita* Leach, *Puncturella* Lowe, *Astarte* Sowerby, *Yoldia* Møller (hvoraf en Art dog ogsaa skal findes ved Brasilien) og *Saxicava* Bellevue i Nutiden forekomme baade i den arktiske og antarktiske Region. Ogsaa *Cryptodon* Turton og *Syndosmya* Recluz ere væsentlig nordiske Slægter, skjøndt, ligesom Saxicava, udbredte langt ned i den lusitanisk-middelhavske Region.

Den glaciale Faunas Molluskarter vare meget eensformig udbredte ved vore daværende Kyster. Vi finde saaledes f. Ex. ved Trondhjem som ved Christiania de samme for Mergelleret (for Skjælbankerne, hvilke hidtil ikke kjendes i det Trondhjemske, kan derom endnu Intet siges) characteristiske Arter: *Arca raridentata var. major, Nucula tenuis, Leda pernula, Yoldia arctica, Yoldia intermedia, Yoldia pygmæa var. gibbosa, Siphonodentalium vitreum, Dentalium abyssorum, Natica grønlandica.* Ved nogle af disse, navnlig *Arca raridentata var. major* og *Siphonodentalium vitreum*, bemærkes dog, at de ved Trondhjem naaede en betydeligere Størrelse end ved Christiania, hvilket synes at vise, at der ogsaa i hiin Tid har været nogen Forskjel imellem disse to Punkter i Clima, hvilket ved Trondhjem maa have været saameget koldere som vi finde, at især den høinordiske Siphonodentalium her udviklede sig i sin høieste Vigeur, medens den længere sydlig aftog i Størrelse.

Med Hensyn til Skjælbankerne bemærkes, at i de lavest beliggende eller yngste af dem, navnlig den ved *Moen*, blive nogle af de i de høiere beliggende Banker almindeligste

Molluskarter sjeldne, saasom *Mya truncata var. Uddevallensis, Natica clausa, Trophon clathratus var. major,* og *Pecten islandicus,* eller, som dèt synes, forsvinde, saasom *Buccinum grønlandicum.* Heri synes der at vise sig Tegn til en indtrædende Forandring af Faunaen eller ligesom en Overgang til den paafølgende postglaciale Tid.

Det ligger nærmest at jævnføre vor norske med *den svenske glaciale Fauna.* Den sidste er imidlertid endnu kun lidet bekjendt. Af *Lyells* Afhandling „on the Rising of Land in Sweden," Philosophical Transact. 1835, af *Hisingers* Lethæa svecica, hvor imidlertid de glaciale Arter ere confunderede med de postglaciale, og især af *Torells* Bemærkninger (Spitsbergens Mollusker p. 80—89) fremgaaer dog tydeligt nok Overeensstemmelsen mellem de svenske og norske glaciale Skjælbanker saavel ved Forekomsten i begge af identiske Arter som ved disses Habitus og større eller mindre Hyppighed. Mindre bekjendte ere derimod de Arter, der forekomme i Sveriges Mergelleer. *Torell* taler blot om „de fossile Banker," men han nævner dog flere Arter, nemlig *Arca raridentata var. major* (A. glacialis Torell) og *Yoldia arctica,* hvilke hos os altid forekomme i Mergelleret, aldrig i Skjælbankerne.

Blandt de i de svenske Skjælbanker hidtil bekjendte Arter forekommer *Astarte arctica* der langt talrigere end hos os, hvor den kun meget sjeldent er fundet paa en eneste Localitet. *Balanus Hammeri* (Lepas) Ascanius, *Terebratella spitsbergensis* Davidson, *Piliscus commodus* (Pilidium) Middendorff, *Scalaria Eschrichtii* Holbøll, *Natica helicoides* Johnston og *Trichotropis borealis* Sowerby ere hidtil ikke fundne i de norske glaciale Skjælbanker, men vel de 2 sidste i vor postglaciale Formation. *Arca raridentata var. major* synes, efter *Torell,* at være overmaade sjelden i Sverige (T. fandt kun 1 Expl. i Tusendalerbakken i Dalsland og nogle faa i et submarint Lag ved Wäderøerne), medens den hos os henhører til de almindeligste Fossiler i Mergelleret; ligesaa sjelden er ogsaa i Sverige *Leda pernula* (Torell fandt kun 1 Expl. ved Åkersvass), som hos os er saa almindelig udbredt og, ligesom *Yoldia pygmæa var. gibbosa, Nucula tenuis, Siphonodentalium vitreum, Dentalium abyssorum* og *Natica grønlandica,* hvilke 5 Arter hidtil ikke vides at være fundne i Sverige, characteristiske for Mergelleret.

Langt fuldstændigere kjende vi *den brittiske Glacialformation.* Den indeholder efter *E. Forbes* (Mem. of the Geol. Surv. of Great Britain Vol. 1. 1846) 124 Arter skaldækte Mollusker, alle, med Undtagelse af 7, endnu levende, skjøndt ikke alle ved de brittiske Øer, nogle nemlig nordligere, andre sydligere; hvorimod *J. Smith* (Transact. of the Geol. Soc. of London 1842) angiver 151 Arter, af hvilke 27(?) ikke længere skulle findes levende ved de brittiske Øer. Smith anfører endvidere, at organiske Levninger ere fundne i Glacialformation i Skotland indtil 350' o. H., altsaa ikke til den Høide som i Norge (470'). Sammenholdt med den brittiske Glacialformation er saaledes den norske, som vistnok endnu er langt ufuldstændigere undersøgt end hiin, paafaldende fattig, idet den for Tiden kun tæller 60 Arter skaldække Mollusker. Det vil dog komme an paa, om det betydelige Antal af Arter, som af *Forbes* og *Smith* opføres i den brittiske Glacialformation, virkelig alle tilhøre denne, hvilket trænger om at blive bekræftet ved nyere Undersøgelser; jeg kan i det mindste ikke afholde mig fra at yttre Tvivl, om ikke mange af dem rettere henhøre til den postglaciale Formation. Den norske Glacialformations Fattigdom paa Arter tør dog maaskee paa en Maade opveies ved dens Rigdom, navnlig i Skjælbankerne, paa Individer, hvilket synes mindre at være Tilfældet i den brittiske Glacialformation. *Forbes* udtrykker sig nemlig herom (l. c. p. 367) saaledes: „Som et Hele er denne Fauna *meget ufrugtbar baade paa Arter og Individer,* naar den sammenlignes med den foregaaende Cragformation og den nuværende ved vore Kyster."

„De glaciale Testacea paa de brittiske Øer vise, bemærker *Forbes* endvidere (l. c. p. 376 og 383), at det i ingen Periode af deres Tilværelse var noget meget dybt Hav, hvori de

hævede Strata af denne Area bleve dannede, men tværtimod et grundt Hav, af de organiske Levninger at dømme sandsynlig ikke over 15 Favne dybt. Dette bliver næsten sikkert ved den totale Mangel paa Levninger af Dybvandsarter.“ I den norske Glacialformation ere Skjælbankerne, ifølge de i dem indsluttede organiske Levninger, hvilke alle tilhøre Littoral- og Laminariabæltet, enten blotte Littoraldannelser, Levninger af fordums Strande, eller dannede paa grundt Vand i det nuværende Laminariabælte neppe dybere end 10—15 Favne. Anderledes — og heri synes at finde en mærkelig Forskjel Sted mellem den norske og brittiske Glacialformation — er det derimod med vort Mergelleer, hvilket, som ovenfor (p. 15) paaviist, i de fleste Tilfælde er dannet paa meget dybere Vand, i Horncorallernes eller vel endog i Dybvandscorallernes Bælte.

Om der umiddelbart forud for Glacialtiden har ved vore Kyster raadet en Fauna af Characteer som den nuværende boreale (=germanisk-celtiske) eller af en endnu mildere Beskaffenhed (ligesom det er bleven paaviist for de brittiske Øer under Cragformationens Dannelse), hvilken Fauna maatte vige tilbage for den indtrædende Glacialtid, vide vi ikke. Sikkert er det derimod ved de foregaaende Undersøgelser blevet fastsat, *at Glacialtidens Fauna er Begyndelsen og Stammen til den nuværende ved vore Kyster*, de sande Aborigines i vort Hav, *og at Forbindelsen mellem begge er en materiel og nævnlig genealogisk* eller, med andre Ord, at en betydelig Deel af vor nulevende Faunas Arter ere umiddelbare Descendenter af deres Forgjængere i den postglaciale og glaciale Tid. Mange glaciale Arter leve nemlig her, vel at mærke, endnu fremdeles paa deres gamle Bopladse i uforandret Tilstand, medens andre ved Glacialtidens Ophør have trukket sig mere eller mindre tilbage imod eller indenfor Iishavet, og nogle ere blevne erstattede ved andre lignende, tilsyneladende forskjellige Arter, der efter den gjængse Anskuelse skulde være fremkomne ved uafhængig Skabelse. Betragter man imidlertid flere af disse sidste noget nøiere, især ved at sammenligne det størst muelige Antal Individer, saavel levende som fossile, fra forskjellige Localiteter, saa bemærker man i nogle Tilfælde Overgange, hvilke udslette den antagne specifiske Forskjel, som kun er skarpt udtrykt i de extreme Former, og gjøre det sandsynligt, at disse nye Arter ere fremkomne ved Variation af de ældre. Som Exempler herpaa vil jeg anføre følgende:

1) *Buccinum grønlandicum* Chemnitz er, efter min Overbeviisning, ikke Andet end en mere tyndskallet *B. undatum* Linné. Den extreme Form af den første er næsten glat og uden de skjæve Folder eller Ribber, som characterisere den sidste; hos nogle Individer, saavel levende som fossile, optræde dog svage Ribber og Skallen bliver efterhaanden tykkere, især hos store Exemplarer, saa at derved en fuldstændig Overgang dannes til B. undatum. Buccinum grønlandicum er saaledes ved Glacialtidens Ophør bleven ved vor Syd- og Vestkyst forvandlet til B. undatum, hvorimod den i Littoralbæltet ved Finmarken og de øvrige Iishavskyster har beholdt sin oprindelige Form uforandret; men paa dybere Vand (20—50 F.) ogsaa her antaget Formen B. undatum. Noget paa en vis Maade Tilsvarende finder, som bekjendt, nuomstunder Sted med *Cardium edule* Linné, som i Brakvand, f. Ex. i Østersøen og, efter *Forbes*, i det sorte og caspiske Hav, ikke alene bliver mindre, men ogsaa mere tyndskallet. I den arktiske Region er jo Havvandet ogsaa mindre saltholdigt.

2) *Trophon clathratus* (Murex) Linné, *var. major* Lovén (Fusus scalariformis Gould), den sædvanlige glaciale Form, er Grundformen, hvoraf efterhaanden ved Glacialtidens Ophør er, som ovenfor paaviist, fremgaaet *var. minor* og *var. Gunneri*, de nu ved vore Kyster levende Former.

3) *Tritonium despectum* (Murex) Linné er efter al Sandsynlighed, hvilket ogsaa *Lovén* antager, kun en høinordisk Form (var. β anfr. carinatis Lovén) af *T. antiqvum* (Murex) Linné. Ved Vallø i Christianiafjorden har jeg engang fundet opskyllet paa Stranden en 65mm lang

tom Skal, som aabenbart synes at danne en Overgang mellem begge, idet 2 eller 3 af dens spirale Striber midt paa Vendingerne ere endeel bredere og mere ophøiede end de øvrige, men dog langt fra at danne saadanne markerede og fremragende Kjøle som hos den ægte T. despectum.

4) *Arca raridentata var. major* Sars (A. glacialis Gray, Torell) er intet Andet end en større og mere skjæv Form af den ved vor Kyst nu levende *A. raridentata* Wood (A. pectunculoides Scacchi), som følgelig er at betragte som en pygmæisk Varietet af hiin i Glacialtiden hos os almindelige og i den nuværende Tid til Iishavet indskrænkede større Form. Fuldstændig Overgang mellem begge er ovenfor p. 36 af mig paaviist.

Watson, som i Edinburgh new Philosophical Journal for Julii 1863 har oversat min første Afhandling om vor Glacialformations Mollusker, bemærker i Anledning af denne Art:

„Det er et mærkværdigt Factum, at denne Art, som gaaer tilbage til Apuliens og Siciliens nyere Pliocene og Englands Corallinecrag, viser sig der i den mindre Form, som den har paa dens mere sydlige Bopladse i Nutiden, medens de postpliocene Specimina, Descendenterne af den lille pliocene Race og Forfædrene til den lille levende Race, overgaae dem begge i Proportionen af 3 til 1."

Forklaringen af denne paafaldende Kjendsgjerning maa udentvivl søges i det under Afsætningen saavel af Cragformationen som af den saakaldte „nyere pliocene" Formation paa de respective Steder herskende mildere Clima, hvilket var Aarsag i at den omhandlede Art der ikke kunde optræde i den Vigeur, som den udentvivl allerede i hiin Tid havde i dens rette Hjem, den arktiske Region. I begge hine Formationer kan den siges at henhøre til de af *Forbes* saakaldte „arktiske Udliggere."

5) *Nucula expansa* Reeve, Torell, er, som ovenfor p. 36 paaviist, kun en høinordisk Varietet af *N. tenuis* (Arca) Montagu.

6) *Yoldia gibbosa* (Nucula) Smith er ligeledes intet Andet end en høinordisk Varietet af *Y. pygmæa* (Nucula) Münster, Forbes & Hanley. Kun den første Form forekom ved vore Kyster i Glacialtiden, ved hvis Ophør den efterhaanden ved vor Syd- og Vestkyst forvandledes til den sidste, medens hiin endnu lever ved vor Nordkyst og i den øvrige arktiske Region.

7) *Saxicava rugosa* (Mytilus) Linné er i vor Glacialformation almindelig af en langt betydeligere Størrelse og ogsaa sædvanlig meget mere tykskallet (S. sulcata Smith) end den ved vore sydligere Kyster nu levende Form, som først forekommer af hiin Størrelse og Habitus ved Iishavets Kyster (Finmarken og Spitsbergen). Man finder imidlertid, selv i vore glaciale Skjælbanker, fuldstændig Overgang mellem begge Former.

8) *Mya truncata* Linné forekommer i vor Glacialformation i to Former, hvilke af flere Malacologer betragtes som særskilte Arter. Den ene, *den egentlige Mya truncata,* er længere og sædvanlig mere tyndskallet; dens bageste Ende er oftest lige afskaaren eller undertiden lidt skjævt saaledes, at dens ventrale Deel her er noget mere fremtrædende end den dorsale, og Kappebugten (Siphonalbugten) er buet og dyb (omtrent af Skallens halve Længde). Den anden Form, *Mya Uddevallensis* Forbes, er meget kortere og høiere, sædvanlig tykskallet; dens bageste Ende er skraat afskaaren og heldende saaledes, at dens ventrale Deel bliver mindre fremtrædende end den dorsale; Kappebugten er langt kortere og sædvanlig mindre buet. Den første Form, som er den nu ved vor Syd- og Vestkyst levende, er i det Hele sjeldnere i vor Glacialformation, men i de lavere af dens Skjælbanker synes den at blive den fremherskende, ligesom den er den eneste i de postglaciale Skjælbanker (hvorimod den kortere Form forekommer paa enkelte nordligere Localiteter i Muslingleret); den anden Form, som er den almindeligste i Glacialformationen, gjenfindes derimod levende først ved Iishavets Kyster (Lo-

foten, Finmarken og Spitsbergen & c.). Disse Former ere dog ingenlunde specifisk forskjellige; thi man finder (see ovenfor p. 13, 57, 85, 86) i alle de anførte Henseender fuldstændige Overgange fra den ene til den anden.

Af de her anførte Exempler er det indlysende, at Differentser ligesaa betydelige som de, man sædvanlig antager at kunne begrunde specifisk Adskillelse, kunne fremkomme i Tidens Løb, saaledes at en Art omsider kan blive omdannet til en eller flere Varieteter, der kunne være ligesaa forskjellige som sædvanlige Arter. Et slaaende Exempel paa saadan Variation, bevirket ved forandrede ydre Forholde, frembyde *Cardium-Formerne* i det caspiske Hav, hos hvilke ikke alene Skallens ydre Omrids, men ogsaa Laasens Structur undergaaer de mærkværdigste Forandringer; de 10—11 her forekommende og som særskilte Arter beskrevne Former synes, siger *E. Forbes*, alle at nedstamme fra Cardium edule.

Der er i den norske Glacialformation ikke fundet nogen ubekjendt eller uddød Art. De da levende Arter af skaldækte Mollusker leve, med Undtagelse af en eneste, *Yoldia arctica*, som har trukket sig tilbage til den koldere Deel af Iishavet, endnu fremdeles ved vore Kyster. Dog forefindes ikke alle i den nuværende Tid paa deres gamle Bopladse: 10 Arter ere nu forsvundne fra vor Sydkyst, idet de have trukket sig tilbage til vor Vest- og Nordkyst. *Margarita undulata* forekommer nemlig, saavidt vides, først ved Bergen; *Tritonium despectum* ved Christiansund; *Pecten islandicus* ved Bergen; *Yoldia pygmæa var. gibbosa, Astarte arctica, Thracia myopsis* og *Buccinum grønlandicum* ved Lofoten; *Pecten grønlandicus, Yoldia intermedia* og *Siphonodentalium vitreum* først ved Finmarken. Endelig leve vel *Arca raridentata, Trophon clathratus* og *Natica clausa* endnu talrige og af maadelig Størrelse ved Finmarken, men ved vor Vest- og Sydkyst derimod kun i pygmæiske Individer, de 2 første ogsaa i en tildeels noget forandret Form, og alle 3 naae først ved Spitsbergen den Størrelse, som de have i vor Glacialformation.

Den norske Glacialformations skaldækte Mollusker, hvilke maa antages at være lutter Arter af arktisk Oprindelse,[1] forholde sig med Hensyn til deres Udbredning i den nuværende Tid saaledes:

1) *Arter, som nu ikke længere leve ved Norges Kyster:*

Yoldia arctica (levende i den koldere Deel af Nordiishavet).

2) *Arter, som ere indskrænkede til den arktiske Region,* (d. e. i Almindelighed ikke findes søndenfor Lofoten):

Pecten islandicus (til Bergen).	
Pecten grønlandicus.	Siphonodentalium vitreum.
Arca raridentata var. major.	Margarita cinerea (til Christiansund?).
Yoldia intermedia.	Margarita costulata.
Yoldia pygmæa var. gibbosa.	Buccinum grønlandicum.
Astarte arctica (enkeltviis til Bergen).	Tritonium despectum (til Christiansund).
Thracia myopsis.	Trophon clathratus var. major.

3) *Arter, som ogsaa ere udbredte i den nordlige Deel af den boreale Region,* (d. e. langs hele den norske Kyst og tildeels Nordkysten af de brittiske Øer. De med * betegnede naae ikke de brittiske Øer):

[1] Det kunde synes tvivlsomt, om flere Arter — navnlig *Pecten danicus, Cardium suecicum, Syndosmya alba, S. nitida, Philine scabra, Acmæa virginea, Trochus tumidus, Odostomia unidentata, O. spiralis, Nassa incrassata* —, hvilke ikke hidtil vides at være udbredte nordenfor Norge, kunne betragtes som oprindelig arktiske Arter og ikke meget mere som igjenlevende Levninger af en boreal Fauna, der fandtes ved vore Kyster førend Glacialtiden indtraadte. Dette Spørgsmaal faaer indtil videre henstaae uafgjort.

Waldheimia cranium
Nucula tenuis.
* Leda pernula.
* Yoldia lucida.
Astarte elliptica.
Astarte compressa.
Tellina proxima.
Panopæa norvegica.
* Dentalium abyssorum.
* Cylichna alba.
Chiton marmoreus.
* Lepeta coeca.
Puncturella noachina.
Margarita undulata.
Natica grønlandica.
* Natica clausa.
Mangelia Trevelliana (til Belfast Bay).
* Mangelia Mørchii.

4) *Arter, som ere udbredte i hele den boreale Region* (d. e. fra Lofoten til den brittiske Canal):

Anomia aculeata.
Modiola modiolus.
Cyprina islandica.
Syndosmya nitida.
Mya truncata.
Pholas crispata.
Philine scabra.
Chiton ruber.
Lacuna vincta.

5) *Arter, som ere udbredte mere eller mindre langt ind i den lusitanisk-middelhavske Region* (de ved hvilke ingen Bemærkning findes, gaae ind i Middelhavet):

Anomia ephippium.
Pecten danicus.
Mytilus edulis.
Cryptodon flexuosum.
Cardium svecicum.
Syndosmya alba.
Tellina solidula.
Saxicava rugosa (til Asturien).
Saxicava arctica.
Acmæa virginea.
Trochus tumidus.
Littorina rudis. (til Vigo).
Littorina littorea (til Lissabon).
Rissoa striata (til Vigo).
Skenea planorbis.
Odostomia unidentata.
Odostomia spiralis (til Gibraltar).
Nassa incrassata.

Foruden de 60 *Arter skaldækte Mollusker* er der i vor Glacialformation hidtil fundet 5 *Arter Polyzoa,* og af andre Dyreclasser: *1 Porifer, 6 Rhizopoder,* (Foraminifera), *1 Polyp, 5 Echinodermer* (af Poriferer, Rhizopoder og Polyper findes ingen Arter af *Forbes* anførte i den brittiske Glacialformation). Endvidere *9 Vermes,* (blandt hvilke 4 Arter af de hidtil ikke i fossil Tilstand kjendte nøgne chætopode Annelider), *7 Crustacea,* og, foruden nogle for Tiden ubestemmelige Levninger, 2 *Fiske* — i Alt 97 Dyrearter.

Sluttelig maa her endnu med et Par Ord berøres den først i Sverige af *Lovén* (Öfversigt af Vetensk. Akad. Förh. 1861 p. 285) og senere i den sydlige Deel af Norge af min Søn (Nyt Magaz. for Naturvid. 1863 p. 203) iagttagne mærkværdige Kjendsgjerning, at ved Landets Hævning i Glacialtiden flere af det daværende Havs Fjorde og Bugter bleve afstængte fra Havet og efterhaanden forvandlede til Ferskvandssøer, under hvilken Forandring Fleertallet af de i hine levende marine Dyr gik tilgrunde, men enkelte Arter udhærdede, hvilke i den nuværende Tid endnu fremdeles leve fort her, medens de ere forsvundne ved vore Havkyster, idet de have trukket sig tilbage til Iishavet. Af disse igjenlevende Arter fra Glacialtiden kjendes i Sverige 4 Arter utvivlsomme Havscrustaceer, hvoraf 2 ere af min Søn fundne i Norge, nemlig *Mysis oculata* O. Fabricius (M. relicta Lovén) levende i Mjøsen, og *Pontoporeia femorata* Krøyer, var. (P. affinis Lindstrøm) i 2 Smaavande (Sognsvandet og Elvvaagen) ved Christiania.

2. *Den norske postglaciale Formation.*

I Sammenligning med den glaciale er vor postglaciale Formations Fauna *rig paa Arter;*

ogsaa Antallet af Individer er i Almindelighed større end i hiin. Af skaldækte Mollusker (Testacea), hvilke vi atter her som de meest bekjendte fortrinsviis ville omtale, er der hidtil i den fundet *175 Arter*, eller næsten 3 Gange saa mange som i den glaciale; deraf ere 5 Brachiopoder, 88 Conchiferer og 82 Cephalophorer (1 Pteropode, 81 Gasteropoder). Talrige, i Glacialtiden ukjendte Slægter, som det vil sees af den ovenfor givne Fortegnelse, ere ogsaa komne til, saa at der hersker en Mangfoldighed af Former, som contrasterer stærkt imod Glacialtidens Eensformighed.

Den postglaciale Fauna staaer dog endnu langt tilbage for den nu ved vore Kyster levende, som omtrent tæller dobbelt saa mange Arter af skaldækte marine Mollusker. — De forskjellige Arter synes i den postglaciale Tid i det Hele taget at have været udbredte paa lignende Maade som i den nuværende Tid, idet det største Antal forefandtes ved vor Sydkyst og færre jo længere nordlig. Visse arktiske Arter vare dog, som ovenfor (p. 53, 54, 75) paaviist, udbredte længere sydlig ved vore Kyster end i den nuværende Tid. Med Undtagelse heraf hentyder forresten Alt paa, at vort Lands Clima i hiin Tid ikke var synderlig forskjelligt fra nuomstunder eller i alle Fald kun ubetydeligt koldere. — Med Hensyn til det betydelige Antal af vore nulevende Arter, hvilke hidtil ikke ere fundne fossile i den postglaciale Formation, da vilde det udentvivl være overilet at antage, at alle disse endnu ikke vare til i hiin Tid. Vi faae endnu afvente flere Oplysninger om denne Formations Fossiler førend vi kunne udtale noget Bestemt herom.

Da der hidtil intet Nærmere er bekjendt om *Sveriges* postglaciale Formation, kunne vi alene jævnføre vor norske med *den brittiske*, som efter *J. Smith* indeholder *160 Arter skaldækte Mollusker*, altsaa et noget mindre Antal end den norske, hvilket egentlig vil sige et forholdsviis meget mindre, eftersom Antallet af nulevende Arter ved de brittiske Øer som et sydligere beliggende Land er meget betydeligere end ved Norge. Aarsagen til denne den brittiske postglaciale Formations forholdsvise mindre Rigdom paa Arter finder udentvivl sin Forklaring i den Omstændighed, at dens Strata kun ere, efter *Smith*, hævede op til den ringe Høide af 40′ o. H., medens de i Norge stige indtil omtrent 350′ o. H.

Ligesom i den glaciale have vi ogsaa i vor postglaciale Formation snart Levninger af Strande og Dannelser paa grundt Vand, snart Dannelser paa dybt, endog meget dybt Vand, som ovenfor (p. 71—74) paaviist.

Der er i vor postglaciale Formation heller *ikke fundet nogen ubekjendte eller uddøde Arter*; de faa i Fortegnelsen ovenfor anførte, for vor Fauna nye Arter have visselig kun ved deres ringe Størrelse hidtil undgaaet Opmærksomheden og ville sikkerlig blive fundne levende ved vore Kyster. Derimod synes 2 i denne Formation forekommende Molluskarter, *Tapes decussata* og *Pholas candida*, i den nuværende Tid ikke længere at leve ved vore Kyster, men at have trukket sig tilbage sydligere. Af de i hiin Tid ved vor Sydkyst levende Arter synes nogle at have trukket sig tilbage til vor Vestkyst (Arca nodulosa, Kellia rubra, Tapes virginea), andre til denne samt vor Nordkyst (Lima excavata, Pecten islandicus, Pecten vitreus, Pholas crispata, Margarita undulata, Tritonium despectum), og atter andre antræffes først nu levende ved Lofoten og Finmarken (Yoldia pygmæa var. gibbosa og Tritonium Sabinii). Et Par Arter (Coecum glabrum og Odostomia plicata) hvilke forekomme i stor Mængde i Skjælbanken paa Kirkøen, ere hidtil kun fundne levende ved vor Vestkyst (Bergen) og ogsaa der sparsomt, skjøndt begge af *Malm* anføres som levende ved Bohuslän. Nogle Arter endelig (Rhynchonella psittacea, Cardium elegantulum, Margarita costulata), hvilke nu ikke leve søndenfor Finmarken, vare i den postglaciale Tid udbredte langt sydligere end i Trondhjems Stift, hvor ogsaa 1 Art (Natica clausa) forekom af en Størrelse, som den nulevende først naaer ved Spitsbergen.

Den norske postglaciale Formations skaldækte Mollusker bestaae af de fra Glacialtiden igjenlevende *arktiske Arter*, Urbeboerne af vort Hav, de ny tilkommende *boreale*, og endelig de indvandrede *lusitanisk-middelhavske* Arter. De to sidste Slags især er det ofte vanskeligt at adskille fra hinanden, da det ved Bestemmelsen af en Arts rette Hjem fornemmelig kommer an paa hvor den forekommer talrigst og i sin største Vigeur, hvorom Iagttagelserne endnu i mange Tilfælde ere mangelfulde. Nedenstaaende Forsøg paa at indordne vore postglaciale Arter i deres respective Regioner vil derfor vistnok tiltrænge mangen Berigtigelse.

Arktiske Arter.	Boreale Arter.	Lusitanisk-middelhavske Arter.
Rhynchonella psittacea.		
Terebratulina caput serpentis.		
	Gwynia capsula.	
Waldheimia cranium.		
Waldheimia septigera.		
4.	1.	0.
Anomia ephippium.		
Anomia aculeata.	Anomia patelliformis.	
	Anomia striata.	
	Ostrea edulis.	
Pecten islandicus.	Pecten maximus.	Pecten varius.
Pecten danicus.	?Pecten aratus.	Pecten opercularis.
Pecten vitreus.	Pecten tigrinus.	Hinnites pusio.
	Pecten striatus.	
Lima excavata.	Lima Loscombii.	
	Lima subauriculata.	
Arca raridentata.	Arca nodulosa.	
		Nucula nucleus.
Leda pernula.		
Leda caudata.		
Yoldia pygmæa.		
Yoldia lucida.		
Yoldia nana.		
Crenella decussata.	Crenella discors.	
Modiola modiolus.		
	Modiola phaseolina.	
Mytilus edulis.		
	Kellia suborbicularis.	Kellia rubra.
	Lepton nitidum.	
Turtonia minuta.		
Montacuta ferruginosa.	Montacuta bidentata.	
	Montacuta substriata.	
	Lucina borealis.	
Cryptodon flexuosum.		
Cardium elegantulum.	Cardium norvegicum.	Cardium edule.
Cardium suecicum.	Cardium nodosum.	Cardium pygmæum.
	Cardium fasciatum.	Cardium echinatum.
		Isocardia cor.

Arktiske Arter.	Boreale Arter.	Lusitanisk-middelhavske Arter.
Astarte elliptica.	Astarte danmoniensis.	
Astarte compressa.	Astarte scotica.	
Cyprina islandica.		
		Lucinopsis undata.
		Artemis exoleta.
		Artemis lincta.
	Venus ovata.	
	Venus striatula.	
		Venus fasciata.
	Tapes pullastra.	Tapes decussata.
	Tapes virginea.	
	Mactra elliptica.	
	Mactra subtruncata.	
		Scrobicularia piperata.
Syndosmya alba.		
Tellina proxima.	Tellina crassa.	Tellina fabula.
Tellina solidula.		
	Psammobia ferøensis.	
Solen ensis.		Solen siliqva.
	Cochlodesma prætenue.	
Thracia myopsis.	Thracia convexa.	
	Thracia villosiuscula.	
		Neæra cuspidata.
		Corbula nucleus.
Mya truncata.		
Mya arenaria.		
Panopæa norvegica.		
Saxicava rugosa.		
Saxicava arctica.		
Pholas crispata.		Pholas candida.
	Teredo norvegica?	
34.	34.	20.
	Spirialis Flèmingii.	
Dentalium abyssorum.	Dentalium entalis.	
Cylichna alba.		Cylichna truncata.
		Cylichna umbilicata.
		Cylichna mammillata.
Amphisphyra hyalina.		
		Tornatella tornatilis.
Philine qvadrata.		
Chiton marmoreus.	Chiton cinereus.	
Chiton ruber.	Chiton asellus.	
	Patella vulgata.	
	Patella pellucida.	
Acmæa virginea.		

Arktiske Arter.	Boreale Arter.	Lusitanisk-middelhavske Arter.
Lepeta coeca.		
	Pilidium fulvum.	
		Pileopsis hungarica.
Puncturella noachina.		
	Emarginula reticulata.	
Trochus tumidus.	Emarginula crassa.	
	Trochus cinerarius.	
Margarita undulata.	Trochus millegranus.	
Margarita cinerea.		
Margarita helicina.		
Margarita costulata.		
Scissurella crispata.		
Littorina rudis.		
Littorina littorea.		
Littorina littoralis.		
Lacuna vincta.		
Lacuna pallidula.		
Rissoa striata.	Rissoa parva.	Rissoa inconspicua.
	Rissoa soluta.	
	Rissoa rufilabrum.	
	Rissoa labiosa.	
	Rissoa punctura.	
	Rissoa ulvæ.	
	Rissoa eximia.	
Skenea planorbis.		
		Euomphalus nitidissimus.
		Turritella communis.
	Coecum glabrum.	
	Coecum? incurvatum.	
		Aporrhais pes pelicani.
	Cerithium metula.	Cerithium reticulatum.
		Cerithium adversum.
		Scalaria communis.
		Eulima polita.
		Eulima distorta.
		Chemnitzia rufa.
		Chemnitzia indistincta.
Odostomia spiralis.	Odostomia plicata.	Odostomia interstincta.
Odostomia unidentata.	Odostomia insculpta.	
Natica clausa.	Natica Montagui.	Natica nitida.
Natica grønlandica.		
Natica helicoides.		
Velutina lævigata.		
Trichotropis borealis.		
Purpura lapillus.		

Arktiske Arter.	Boreale Arter.	Lusitanisk-middelhavske Arter.
Nassa incrassata.		Nassa reticulata.
Buccinum undatum.		
Tritonium despectum.		
Tritonium Sabinii.		
Trophon clathratus.		
Mangelia harpularia?.		Mangelia linearis.
Mangelia Mørchii.		Mangelia costata.
37.	24.	21.

Det viser sig heraf, at Antallet af *arktiske Arter* (4 Brachiopoder, 34 Conchiferer, 37 Cephalophorer = 75) i vor postglaciale Fauna endnu overgaaer *de boreale* (1 Brachiopode, 34 Conchiferer, 24 Cephalophorer = 59) og endnu mere de *lusitanisk-middelhavske* (20 Conchiferer, 21 Cephalophorer = 41).

Foruden disse 175 Arter skaldække Mollusker er der i vor postglaciale Fauna hidtil fundet *18 Arter Polyzoa,* og af andre Dyreclasser: *3 Porifera, 22 Rhizopoder* (Foraminifera), *2 Polyper* (Actinozoa), *8 Echinodermer, 10 Vermes* (Annulata), *36 Crustacea, 3 Fiske, 1 Pattedyr* — i Alt = 278 Dyrearter.

At udbrede sig over den i den nuværende Tid ved vore Kyster raadende Fauna er her ikke Stedet. Vi ville kun bemærke, at dens Physiognomie og Sammensætning først finde deres Forklaring ved dens Historie eller dens tidligere, med de geologiske Forandringer sammenhængende Tilstande.

Forklaring over Afbildningerne.

Tab. 1.

Fig. 1—6. *Pennatula spec.* (an P. phosphorea Linné?).

Fig. 1. Et Stykke af den indre Kalkstav, omgiven af talrige Spicula, forstørret. Fig. 2—4. Tre Spicula, 135 Gange forstørrede. Fig. 5. Kalkstaven liggende i Axen af en efter Længden kløven Bolle, i naturlig Størrelse. Fig. 6. Et Stykke af Kalkstaven gjennemskaaren efter Længden, forstørret.

Fig. 7—13. *Ophiura Sarsii* Lütken.

Fig. 7. Dyret liggende i en femlappet Bolle, af hvilken i Midten et stort Stykke er afsprængt, saa at Dyret viser sig in situ seet fra Bugsiden. 1 Gang formindsket. Fig. 8, 9. To Ambulacralhvirvler, seete fra den aborale Side, lidt forstørrede. Fig. 10, 11. To Ambulacralhvirvler fra den adorale Side. Fig. 12. Tre Ambulacralplader i Sammenhæng, paa hver Side Stykker af Sidepladerne, fra Rygsiden, 1 Gang forstørret. Fig. 13. Samme fra Bugsiden.

Fig. 14—15. *Ormagtigt Dyr, nær ved Chætoderma?*

Fig. 14. Dyret liggende i en efter største Delen af dens Længde kløven Bolle, i naturlig Størrelse. Fig. 15. Et Stykke af dets med Børster besatte Krop, forstørret.

Fig. 16—20. *Nøgen polychæt Annelide*, første Art.

Fig. 16. Dyret liggende i Axen af en efter Længden kløven Bolle, i naturlig Størrelse. Fig. 17. Et Stykke af dets Krop, forstørret. Fig. 18. Et Børsteknippe, stærkere forstørret. Fig. 19. Et andet Exemplar af samme Art, ligeledes i sin Bolle, i naturlig Størrelse. Man seer i Axen af dets bageste Deel en Række smaa ovale Fordybninger. Fig. 20. Et Stykke af denne Deel, som tydeligere viser disse Fordybninger, forstørret.

Tab. 2.

Fig. 21—23. *Nøgen polychæt Annelide* af en anden Art.

Fig. 21. Dyret liggende i Axen af en efter Længden kløven Bolle, i naturlig Størrelse. Nær ved den forreste Ende af Kroppen sees to smaa ved Siden af hinanden beliggende kredsrunde Fordybninger. Fig. 22. Disse Fordybninger forstørrede. Fig. 23. Et Stykke af Kroppen, som viser dens Segmentering og de bladdannede laterale Forlængelser, hvilke her ere tydeligst paa den ene Side.

Fig. 24—26. *Nøgen polychæt Annelide* af en tredie Art.

Fig. 24. Dyret liggende i Axen af en efter Længden kløven Bolle, i naturlig Størrelse. Fig. 25. Det forreste Stykke af Kroppen med de tvende tæt ved Siden af hinanden beliggende smaa rundagtige Fordybninger, forstørret. Fig. 26. Fire Børsteknipper, stærkere forstørrede.

Fig. 27—28. *Nøgen polychæt Annelide* af en fjerde Art.

Fig. 27. Et Stykke af Kroppen liggende i et efter Længden kløvet Stykke af en Bolle, i naturlig Størrelse. Fig. 28. Et Børsteknippe med Aftryk af en Naal, forstørret.

Fig. 29—37. *Arca raridentata* Wood, *var. major* Sars, den fossile Form.

Fig. 29. Et Exemplar fra Trondhjem, seet fra høire Side, i naturlig Størrelse. Fig. 30. Samme ovenfra. Fig. 31. Høire Skal, seet fra den indvendige Side. Fig. 32. Et Stykke af Skallens med Haar besatte Epidermis, forstørret. Fig. 33. Et excessiv skjævt Exemplar, venstre Skal, fra den indvendige Side. Fig. 34. Et yngre Exemplar, Overgangsform til den levende, mindre Varietet Fig. 46—41, fra høire Side, naturlig Størrelse. Fig. 35, 36. To endnu yngre Exemplarer, venstre Skal fra den indvendige Side, naturlig Størrelse. Fig. 37 er en forstørret Figur af Fig. 36.

Fig. 38—45. *Arca raridentata* Wood, den ved Finmarken levende Form. Alle Figurer i naturlig Størrelse.

Fig. 38. Den sædvanlige sammentrykte Form, fra høire Side. Fig. 39. Samme ovenfra. Fig. 40, 41. Venstre Skal fra den indvendige Side. Fig. 42. Et stærkt buget og noget skjævt Exemplar fra høire Side. Fig. 43. Samme ovenfra. Fig. 44. Et endnu mere buget og mindre skjævt Exemplar fra høire Side. Fig. 45. Samme ovenfra.

Fig. 46—51. *Arca raridentata* Wood, den ved vor Vest- og Sydkyst levende Form.

Fig. 46. Et mere buget Exemplar fra høire Side, naturlig Størrelse. Fig. 47. Samme ovenfra. Fig. 48. Den sædvanlige sammentrykte Form, naturlig Størrelse. Fig. 49. Samme forstørret. Fig. 50. Samme ovenfra. Fig. 51. Venstre Skal af et andet Exemplar fra den indvendige Side.

Fig. 52—58. *Nucula tenuis* (Arca) Montagu. Alle Figurer i nat. Størr.

Fig. 52. Den høinordiske Form (*var. expansa* Reeve), fra høire Side. Fig. 53. Samme ovenfra. Fig. 52*. Mange Exemplarer af denne Form liggende i en efter Længden kløven Bolle. Fig. 54. Høire Skal fra den indvendige Side. Fig. 55. Et mindre buget Exemplar fra høire Side, Overgang til den sydlige Form. Fig. 56. Samme ovenfra. Fig. 57. Den sædvanlige sydlige Form fra høire Side. Fig. 58. Samme ovenfra.

Fig. 59—74. *Yoldia arctica* (Nucula) Gray, Torell. Alle Figurer, med Undtagelse af Fig. 62 og 69, i nat. Størr.

Fig. 59—69. *var. a.* (*Nucula siliqva* Reeve), fossil fra Moss. Fig. 59. Den sædvanlige Form, fra høire Side. Fig. 60. Samme ovenfra. Fig. 61. Høire Skal fra den indvendige Side. Fig. 62. Et Stykke af Skallens Overflade, som viser dens concentriske bølgeformig bugtede Striber, forstørret. Fig. 63. Et Exemplar med mindre skraat afskaaren bageste Ende, fra høire Side. Fig. 64—66. Yngre Exemplarer fra venstre Side.

Tab. 3.

Fig. 67. Er Fig. 66 paa forrige Plade seet ovenfra, en mere sammentrykt Form. Fig. 68. Et ungt, næsten ligesidet Exemplar, høire Skal fra den indvendige Side. Fig. 69. Samme forstørret.

Fig. 70—74. *Yoldia arctica, var. b.* (*Nucula Portlandica* Reeve), fossil fra Trondhjem. Alle Figurer i nat. Størr.

Fig. 70. Et Exemplar fra venstre Side. Fig. 71. Samme ovenfra. Fig. 72. Ungt Exemplar fra høire Side. Fig. 73. Et endnu yngre. Fig. 74. Samme ovenfra.

Fig. 75—83. *Yoldia pygmæa* (Nucula) Münster, *var. gibbosa* Smith.

Fig. 75. Den sædvanlige Form fra venstre Side, lidt (ikke fuldt ½ Gang) forstørret. Fig. 76. Samme ovenfra. Fig. 77. Venstre Skal fra den indvendige Side. Fig. 78. En excessiv buget Form, fra venstre Side, samme Forstørrelse. Fig. 79. Samme ovenfra. Fig. 80. Et ungt Exemplar fra venstre Side, ikke fuldt 3 Gange forstørret. Fig. 81. Samme ovenfra.

Fig. 82, 83. To endnu yngre Skaller fra den indvendige Side, fossile fra Øvre Foss, næsten ligesidede, lidt over 3 Gange forstørrede. Fig. 75*. Mange Exemplarer af den sædvanlige Form liggende i en efter dens Længde kløven kredsrund Bolle i nat. Størr. Fig. 75**. Mange Exemplarer af samme, dannende to Hobe, liggende i en efter Længden kløven biscuitformig Bolle, nat. Størr.

Fig. 84—86. *Yoldia pygmæa* (Nucula) Münster, *typica* (Leda pygmæa Forbes & Hanley), den ved vor Vest- og Sydkyst levende Form.

Fig. 84. Et Exemplar fra venstre Side, noget mindre end ½ Gang forstørret. Fig. 85. Samme ovenfra. Fig. 86. Venstre Skal fra den indvendige Side.

Fig. 87—91. *Yoldia lucida* Lovén.

Fig. 87. Et Exemplar fra venstre Side, ¼ Gang forstørret. Fig. 88. Samme ovenfra. Fig. 89. Venstre Skal fra den indvendige Side. Fig. 90. Laasen, mere forstørret, nedenfra. Fig. 91. Et Exemplar, hvis bageste Ende er mere skjævt afskaaren eller lidt spidsvinklet, fra høire Side.

Fig. 92—96. *Yoldia intermedia* Sars.

Fig. 92. Et Exemplar fra venstre Side, ikke fuldt 1 Gang forstørret. Fig. 93. Samme ovenfra. Fig. 94. Venstre Skal fra den indvendige Side. Fig. 95. Laasen af venstre Skal fra den indvendige Side. Fig. 96. Samme mere nedenfra.

Fig. 97. *Tellina proxima* Brown, liggende i en efter dens Længde kløven Bolle, i naturlig Størrelse.

Fig. 98. *Cardium spec.*; Aftryk af begge med hinanden forenede Skallers Indside, næsten 5 Gange forstørret.

Fig. 99. *Siphonodentalium vitreum* Sars, fossil fra Trondhjem, fra høire Side, ⅓ Gang forstørret.

Fig. 100—109. *Dentalium abyssorum* Sars.

Fig. 100. Et Exemplar fra venstre Side, nat. Størr. Fig. 101. Et Stykke af Skallen, omtrent ved Midten af dens Længde, lidt forstørret. Fig. 102. Et Stykke af Skallens bageste Deel, ligesaa. Fig. 103, 104. Toppen af to Exemplarer for at vise dens Kløft eller Indskjæring, fra den ventrale Side, forstørret. Fig. 105. Tværgjennemsnit af Skallen i dens bageste Deel, forstørret. Fig. 106. Et yngre Exemplar fra venstre Side, nat. Størrelse. Fig. 107. Et meget ungt Exemplar fra høire Side, 6 Gange forstørret. Fig. 108. Et noget ældre Exemplar fra samme Side, 3 Gange forstørret. Fig. 109. Sammes forreste Ende eller Aabning.

Fig. 110—111. *Mangelia Morchii* (Trophon) Malm.

Fig. 110. Et Exemplar fra Rygsiden, 3 Gange forstørret. Fig. 111. Samme fra Bugsiden.

Tab. 4.

Fig. 112. *Osmerus arcticus* (Salmo) O. Fabricius, liggende i en efter Længden kløven Bolle, i naturlig Størrelse.

Fig. 113. *Merlangus polaris* Sabine?, liggende i en efter Længden kløven Bolle, naturlig Størrelse.

Fig. 114. *Merlangus? spec.*, liggende i en halv eller kløven Bolle, hvis forreste og bageste Ende er afbrudt, nat. Størr.

Fig. 115—116. *Pleuronectes spec.*

Fig. 115. Aftryk af et Stykke af Dyrets Rygrad, liggende i et Fragment af en Bolle, nat. Størr. Fig. 116. Forreste eller bageste Flade af en Ryghvirvel, 1 Gang forstørret.

Fig. 117. Steenkjærne af en *Underkjæve af en ubestemt Fisk,* udfyldende en Bolle eller et Stykke af en Bolle, ovenfra i nat. Størr.

Fig. 118—120. *Yoldia nana* Sars.

Fig. 118. Et Exemplar fra venstre Side, 4 Gange forstørret. Fig. 119. Samme ovenfra. Fig. 120. Venstre Skal fra den indvendige Side.

Fig. 121—122. *Gwynia capsula* (Terebratula) Jeffreys, *varietas.*

Fig. 121. Et Exemplar fra Rygsiden, 27 Gange forstørret. Fig. 122. Samme fra venstre Side.

Rettelser og Tillæg.

Til p. 14. Under Trykningen af nærværende Skrift har vort Universitetsmuseum atter erholdt en Portion (omtrent $\frac{1}{3}$ Pot) Skjælsand fra den p. 4 i Anm. omtalte *glaciale Skjælbanke ved Syltinglid*, 475′ o. H. I dette Sand fandtes:

Truncatulina lobatula, 1 Expl.
Polystomella crispa, *var. striato-punctata*, i Mængde (omtrent 270 Expl.)
Mytilus edulis, i Mængde, større og mindre Fragmenter.
Cyprina islandica, 3 brukne Expl. med Laasdelen bevaret.
Tellina solidula, 24 Expl., de fleste hele.
Saxicava rugosa, 1 brukket Expl.
Mya truncata, 1 Fragment.
Pholas crispata, 16 meget brukne Expl., de fleste unge.
Littorina littorea, 3 hele Expl. med guulbrune spirale Baand.
Lacuna vincta, 1 lidet heelt Expl.
Odostomia spiralis, 1 brukket Expl.
Balanus porcatus, 1 enkelt Skal.
Balanus crenatus, i Mængde, undertiden med forenede Skaller.
Cyprideis angustata, 3 Expl., deraf 2 med forenede Skaller.
Cyprideis proxima, 9 Expl., hvoraf 1 med forenede Skaller.
Cythere viridis, 19 Expl., deraf 10 med forenede Skaller.
Cythere lutea, talrig og hyppig med forenede Skaller.
Cythere pellucida, 8 Expl., deraf 7 med forenede Skaller.
Cythere truncata, 3 Expl.
Cythere nigrescens, 6 Expl., deraf 5 med forenede Skaller.
Cythere convexa, 1 noget brukket Expl.
Cythere depressa, 3 Expl.
Cythereis horrida, 1 Expl.

Til p. 49 vedføies:

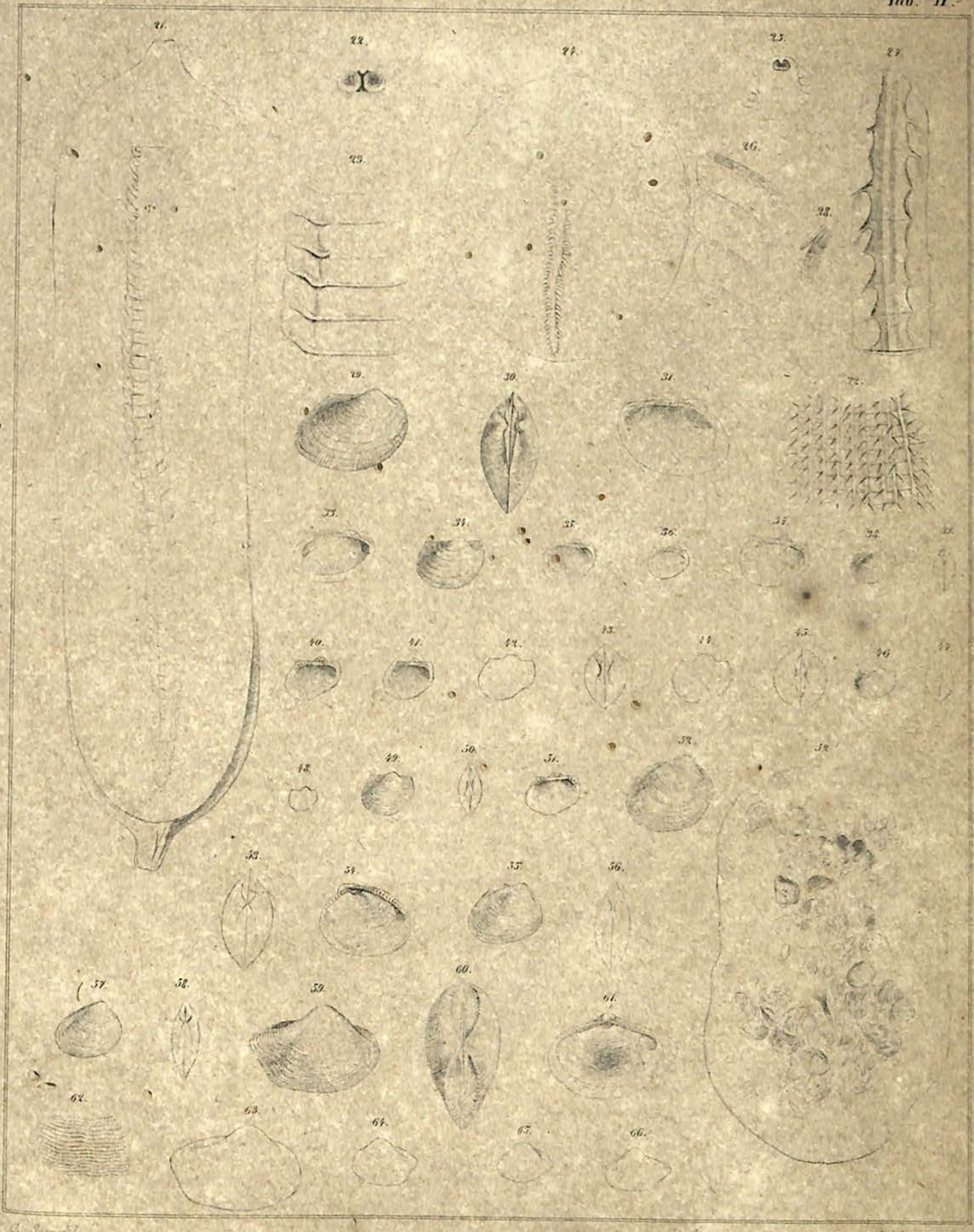
13. Cythereis horrida G. O. Sars, nov. spec.
Fossil i Skjælbanken ved Syltinglid.
Levende ved vor Syd- og Vestkyst nordlig til Øxfjord paa 3—12 F.

Pag. 59 Linie 2 ovenfra, istedetfor Pagurus bernhardus læs: *Pagurus pubescens*.
— efter Linie 2 ovenfra tilføies: *Cancer pagurus*, et Stykke af en Chelipede.

Til pag. 42 og 43. Ganske nylig har jeg overbeviist mig om, at den femkantede Form (Fig. 107—109) ikke, som jeg urigtigt havde antaget, er Ungen af Dentalium abyssorum. Af denne sidste har jeg nemlig nu fundet Individer af 6—7^{mm} Længde, altsaa endnu betydeligt mindre end hiin; Skallen af disse har den samme trinde Form som den voxne og dens Top viser allerede en ganske lignende Indskjæring, idet dens meget korte supplementære Rør er kløvet efter Længden paa den ventrale Side. Hvorimod Toppen af den pentagonale Form altid er heel, aldrig afbrudt, og uden noget supplementært Rør. Det lykkedes mig endelig nylig ved Drøbak at iagttage den pentagonale Form, hvoraf jeg hidtil kun havde fundet døde Skaller, i levende Tilstand. Det viste sig da, at den ikke alene ikke er Ungen af Dentalium abyssorum, men en selvstændig Art, som endog henhører til en ganske anden Slægt, nemlig Siphonodentalium. Den vil nøiere blive beskrevet i Christianias Videnskabsselskabs Forhandlinger under Navn af Siphonodentalium pentagonum.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

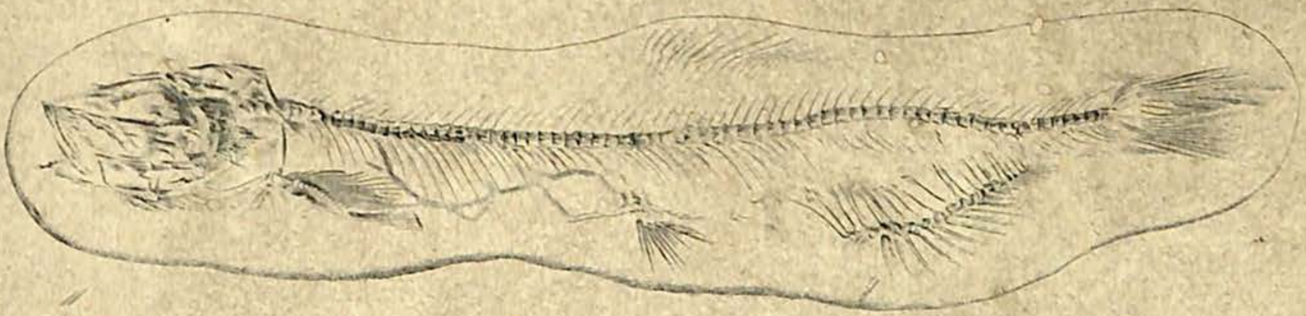
Tab. II.



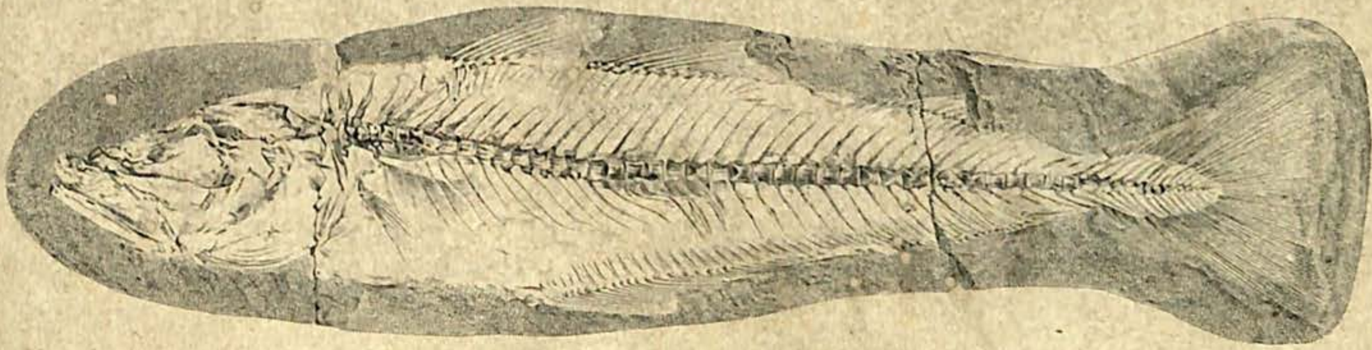
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.

Tab. III.

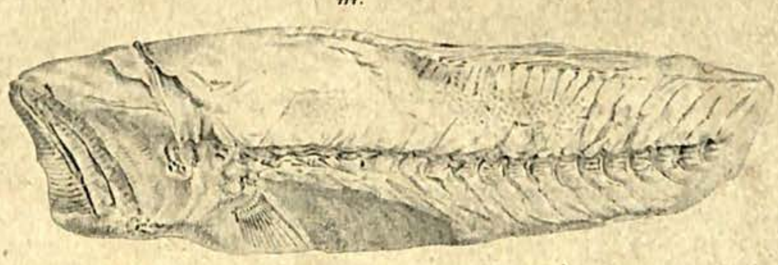
112.



113.



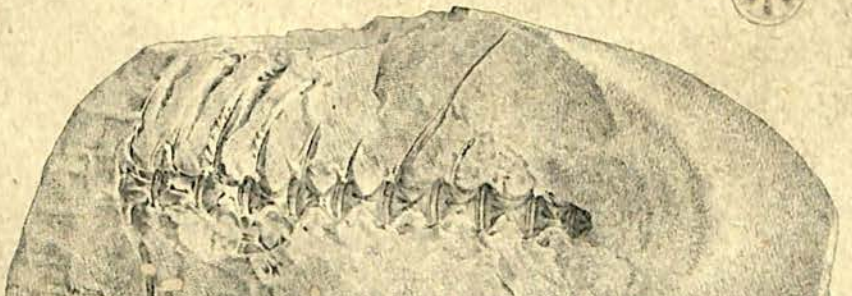
114.



117.

116.

115.



118.

119.

120.

121.

122.

00038558

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 26 June, 2018